UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV

***CAMPUS* UFV – RIO PARANAÍBA**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

VOLUME I

RIO PARANAÍBA – MG

2013

MISSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

"exercer uma ação integrada das atividades de ensino, pesquisa e extensão, visando à universalização da educação superior de qualidade, à promoção do desenvolvimento das ciências, letras e artes e à formação de cidadãos com visão técnica, científica e humanística, capazes de enfrentar desafios e atender às demandas da sociedade" (UFV, Resolução 14/2006/CONSU).

COMISSÃO COORDENADORA DO CURSO

(Ato 393/2011/CRP)

Coordenadora

Prof[a]. Vânia Maria Moreira Valente

Membros

Prof[a]. Vânia Maria Moreira Valente

Prof. Ézio Marques da Silva

Prof[a]. Fernanda Santiago Chaves Soares

Prof. Márcio Santos Soares

Prof[a]. Priscila Pereira Silva

Discente: Anderson da Silva Rabello

NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

(Ato 191/2011/CRP)

Presidente

Prof[a]. Vânia Maria Moreira Valente

Membros

Prof. Ézio Marques da Silva

Prof[a]. Fernanda Santiago Chaves Soares

Prof. Márcio Santos Soares

Prof. Pablo Damasceno Borges

Prof[a]. Priscila Pereira Silva

Prof. Éder Severino Xavier

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Graduação em Química

Modalidade oferecida: Bacharelado

Título acadêmico conferido: Bacharel em Química

Modalidade de ensino: Presencial

Regime de matrícula: Semestral

Tempo de duração: quatro anos (oito semestres) prazo padrão

Carga horária total: 2880h

Número de vagas oferecidas: Vinte e cinco vagas anuais

Turno de oferecimento: Integral

Forma de ingresso: definida conforme o Regime Didático da UFV

Local de funcionamento: *Campus* de Rio Paranaíba.

Universidade Federal Viçosa - *Campus* de Rio Paranaíba

Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas

Rodovia MG-230 - km 7, Caixa Postal 22 - Rio Paranaíba - MG - 38810-000

Tel.: (34) 3855-9000 - Fax: (34) 3855-9027

e-mail: crparanaiba@ufv.br

SUMÁRIO

MISSÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA 1
COMISSÃO COORDENADORA DO CURSO 2
NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE 2
IDENTIFICAÇÃO DO CURSO 3
SUMÁRIO 4
1. Apresentação do Curso 6
1.1. Histórico da Universidade Federal de Viçosa 7
1.2. Campus de Rio Paranaíba 9
1.3. Histórico do Curso 12
2. Fundamentação Legal 14
3. Concepção do Curso 16
4. Objetivos do Curso 16
5. Perfil e Competências Profissionais 17
5.1. Perfil 17
5.2. Competência Formal 18
5.3. Habilidade Pessoais e Profissionais Esperadas 19
5.3.1. Com relação à Formação Pessoal 19
5.3.2. Com Relação à Compreensão de Química 20
5.3.3. Com Relação à Busca de Informação, Comunicação e Expressão 20
5.3.4. Com Relação ao Trabalho de Investigação Científica e Produção/Controle de Qualidade 20
5.3.5. Com Relação à Aplicação do Conhecimento em Química 21
5.3.6. Com Relação à Profissão 22
6. Estrutura Curricular 23
6.1. Conteúdos Básicos 23
6.2. Conteúdos Específicos 25
6.3. Conteúdos Complementares e Atividades Extra-Classe 27
6.4. Estágio Supervisionado 28
6.5. Atividades Complementares 29
6.6. Trabalho de Conclusão de Curso 30
6.7. Educação das Relações Étnico-raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana 31

6.8. Políticas de Educação Ambiental 32
7. Integralização Curricular do Curso 32
8. Matriz Curricular 33
9. Bibliografia Básica, Complementar e Periódicos 33
10. Metodologia de Ensino e Aprendizagem 34
11. Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem 35
12. Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no Processo de Ensino e Aprendizagem 37
13. Apoio aos Discentes 39
13.1. Estímulos à Permanência 39
13.2. Organização estudantil 40
13.3 - Mobilidade acadêmica 40
14. Auto-Avaliação do Curso 42
15. Ingresso no Curso 43
16. Outras Atividades do Curso 44
17. Recursos Humanos 46
17.1. Colegiado do Curso 47
17.1.1. Coordenação dos cursos de graduação 48
17.1.2. Coordenador de Curso 50
17.2. Núcleo Docente Estruturante 52
18. Infraestrutura 54
18.1. Gabinetes de Trabalho para Professores 55
18.2. Espaço de trabalho para a Coordenação de curso e serviços acadêmicos 56
18.3. Sala de Apoio aos Professores 57
18.4. Salas de Aula 58
18.5. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática 60
18.6. Laboratórios 61
18.6.1. Outros laboratórios 61
18.6.2. Laboratórios didáticos específicos do Curso - Quantidade 63
18.6.3. Laboratórios didáticos específicos do Curso - Qualidade 64
18.6.4. Especializados: Serviços 65
18.6.5. Biblioteca 67

Anexo I - Ata da Reunião do CEPE que Autoriza a Criação do Curso 70

Anexo II – Resolução N.º 08 CNE/CES de 11/03/2002 Parecer CNE/CES 1.303/2001 83

Anexo III - Matriz Curricular 93

Anexo IV - Normas do Estágio Supervisionado 96

Anexo V - Normas das Atividades Complementares 117

Anexo VI - Normas do Trabalho Final de Curso 124

Anexo VII - Normas de Funcionamento dos Laboratórios 132

Anexo VIII - Resolução CEPE 09/2010 140

Anexo IX - Resolução CEPE 03/2010 148

Anexo X - Regime Didático 149

Anexo XI - Programas analíticos das disciplinas do Curso.....171

1. Apresentação do Curso

Este documento foi elaborado para atender ao disposto na Resolução CNE/CES 8, de 11 de março 2002 (anexo II), que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, e nos instrumentos normativos que definem os marcos regulatórios indispensáveis ao funcionamento do Curso.

Este documento está disponível de forma impressa na Biblioteca do *campus* da Universidade Federal de Viçosa de Rio Paranaíba e em forma digital no endereço eletrônico da instituição.

1.1. Histórico da Universidade Federal de Viçosa

A Universidade Federal de Viçosa originou-se da Escola Superior de Agricultura e Veterinária - ESAV, criada pelo Decreto 6.053, de 30 de março de 1922, do então Presidente do Estado de Minas Gerais, Arthur da Silva Bernardes.

A ESAV foi inaugurada em 28 de agosto de 1926, por seu idealizador Arthur Bernardes, que na época ocupava o cargo máximo de Presidente da República. Em 1927 foram iniciadas as atividades didáticas, com a instalação dos Cursos Fundamental e Médio e, no ano seguinte, do Curso Superior de Agricultura. Em 1932 foi a vez do Curso Superior de Veterinária. No período de sua criação, foi convidado por Arthur Bernardes, para organizar e dirigir a ESAV, o Prof. Peter Henry Rolfs. Também veio, a convite, o Engenheiro João Carlos Bello Lisboa para administrar os trabalhos de construção do estabelecimento.

Visando ao desenvolvimento da Escola, em 1948, o Governo do Estado transformou a em Universidade Rural do Estado de Minas Gerais – UREMG, que era composta da Escola Superior de Agricultura, da Escola Superior de Veterinária, da Escola Superior de Ciências Domésticas, da Escola de Especialização (Pós-Graduação), do Serviço de Experimentação e Pesquisa e do Serviço de Extensão.

Graças a sua sólida base e a seu bem estruturado desenvolvimento, a Universidade adquiriu renome em todo o País, o que motivou o Governo Federal a federalizá-la, em 15 de julho de 1969, com o nome de Universidade Federal de Viçosa.

A Universidade Federal de Viçosa vem acumulando, desde sua fundação, larga experiência e tradição em ensino, pesquisa e extensão, que formam a base de sua filosofia de trabalho.

Desde seus primórdios, a UFV tem se preocupado em promover a integração vertical do ensino. Neste sentido, trabalha de maneira efetiva, mantendo, atualmente, além dos cursos de graduação e pós-graduação, o Colégio Universitário (Ensino Médio Geral), o *Campus* de Florestal (Ensino Médio Técnico, Médio Geral e Ensino Superior), o Laboratório de

Desenvolvimento Humano (5 a 6 anos) e, ainda, o Laboratório de Desenvolvimento Infantil, que atende a crianças de 3 meses a 5 anos.

Por tradição, a área de Ciências Agrárias é a mais desenvolvida na UFV, sendo conhecida e respeitada no Brasil e no Exterior. Apesar dessa ênfase na agropecuária, a Instituição vem assumindo caráter eclético, expandindo-se noutras áreas do conhecimento, tais como Ciências Biológicas e da Saúde, Ciências Exatas e Tecnológicas e Ciências Humanas, Letras e Artes. Trata-se de uma postura coerente com o conceito da moderna universidade, tendo em vista que a interação das diversas áreas otimiza os resultados.

A UFV tem contado com o trabalho de professores e pesquisadores estrangeiros de renome na comunidade científica, que colaboram com o seu corpo docente, ao mesmo tempo em que executa um programa de treinamento que mantém diversos profissionais se especializando no Exterior e no País. Nesse particular, a UFV uma das instituições brasileiras com índices mais elevados de pessoal docente com qualificação em nível de pós-graduação.

Nos últimos anos, a UFV tem passado por extraordinário crescimento acadêmico-administrativo. Aderiu aos Programas de Expansão e de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI, que tem como um dos seus objetivos dotar as universidades federais das condições necessárias para ampliação do acesso e permanência na educação superior. Em 22 de maio de 2006, o Conselho Universitário (CONSU), pela Resolução nº. 07/2006 aprovou a criação do *Campus* de Florestal e determinou ações de expansão e aperfeiçoamento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Dessa forma, além da unidade de ensino médio tecnológico, o *Campus* integra-se no processo de expansão da Universidade Federal de Viçosa, com a criação de cursos superiores de tecnologia. No dia 25 de julho de 2006, pela Resolução CONSU nº. 08/2006 foi autorizada a criação do *Campus* de Rio Paranaíba, localizado na zona do Alto Paranaíba.

Adicionalmente aos novos Campi, vários cursos de graduação, em diversas áreas do conhecimento, foram criados, vários programas de pós-graduação, em nível de mestrado e doutorado, foram iniciados e cursos superiores de tecnologia estão sendo introduzidos.

Desde sua criação, a Universidade vem oferecendo importante contribuição ao País, como o demonstram os numerosos profissionais formados, vindos de todo o Brasil e de outros países, as diversas tecnologias desenvolvidas ou adaptadas para as condições brasileiras e os vários produtos melhorados.

A UFV tem inúmeros motivos para se orgulhar de seu passado e presente de trabalho e sente-se forte e preparada para o futuro, pronta a oferecer soluções que efetivamente colaborem para que o Brasil enfrente, com segurança e dignidade, as condições adversas que se antevêem na conjuntura mundial.

A Universidade, por meio indissociável do ensino, pesquisa e extensão, conforme disposto no Art. 2° de seu estatuto, tem por finalidade:

i. Ministrar, desenvolver e aperfeiçoar a educação superior, visando à formação e ao aperfeiçoamento de profissionais de nível universitário;

ii. Estimular, promover e executar pesquisa científica;

iii. Promover o desenvolvimento das ciências, letras e artes;

iv. Estender à comunidade, sob forma de cursos e serviços especiais, as atividades do ensino, e os resultados da pesquisa.

A Universidade Federal de Viçosa ocupa papel importante na difusão de conhecimento técnico, na capacitação de pessoal e na promoção da cultura e esporte em Minas Gerais. Com campi situados em três regiões, Zona da Mata, Centro-Oeste e Alto Paranaíba, é possível à UFV alcançar diferentes realidades. Nas cidades próximas aos Campi, é notável a influência da Universidade.

Nos três campi, na Central de Experimentação, Pesquisa e Extensão do Triângulo Mineiro – CEPET e, em suas fazendas experimentais, a UFV conduz pesquisas importantes para o desenvolvimento de tecnologias aplicadas nas diversas áreas do conhecimento. Cabe enfatizar que a influência da UFV vai além do ensino, pesquisa e extensão. Outro destaque é a programação cultural. Contando com diversos auditórios e espaços abertos, os campi Viçosa e Florestal recebem apresentações de teatro, música e dança, oferecendo a infraestrutura necessária para esses eventos. O *Campus* UFV – Rio Paranaíba está em fase de construção com estimativa de criação de espaços para estas atividades.

1.2. Campus de Rio Paranaíba

O estabelecimento do *Campus* da Universidade Federal de Viçosa em Rio Paranaíba foi delineado durante meses, com a participação de representantes das lideranças regionais, em diversos encontros em Rio Paranaíba, Belo Horizonte e Brasília, a partir de 2005. O chefe da divisão de Obtenção de Terras do Incra, Nilton Alves de Oliveira, relata que pesquisadores da Universidade realizavam, no município, experimentos na área de produção agrícola, fazia já algum tempo. Portanto era natural que tomasse corpo a idéia da criação de um *Campus* no Alto Paranaíba. Ele lembra que, no local, registravam-se disputas pela ocupação da área onde posteriormente instalaria o *Campus*. Chegou-se a uma solução em encontro realizado no Incra, em Belo Horizonte, no início de 2005, solicitado pelo então prefeito Jaime Silva: a área seria utilizada para instalação de um estabelecimento federal de ensino superior. Com as estreitas ligações do dirigente do Incra com a UFV, a escolha foi um passo natural, conta Nilton Oliveira, que foi presidente do DCE e membro do CONSU. Ele acompanhou o prefeito

em reunião realizada na UFV, no dia 21 de março de 2005, sendo recebidos pelo reitor Carlos Sigueyuki Sediyama e o Pró-reitor Geraldo Antônio de Andrade Araújo. Houve novo encontro entre eles em setembro do mesmo ano.

Com a interveniência do senador Aelton Freitas, Nilton Oliveira agendou um encontro em Brasília, no dia 10 de fevereiro de 2006, com o vice-presidente da República, José Alencar que assumiria a Presidência interinamente. Como lembra o dirigente do INCRA, José Alencar não tinha a menor idéia a respeito do tema, mas a defesa do projeto feita pelo prefeito Jaime Silva entusiasmou o vice-presidente, que abraçou a causa. Já no dia 6 de março seguinte o MEC liberava a contratação de 18 professores e 10 técnicos administrativos para o novo *Campus*.

A universidade determinou a realização de estudos sobre a viabilidade de instalação do *Campus* no Alto Paranaíba. O primeiro parecer foi dado pelo professor José Ambrósio Ferreira Neto, seguido de outros como o professor Liovando Marciano da Costa, que fez um estudo geral da situação. O caso passou a ser objeto de análise no Conselho Universitário, a partir desses pareceres.

Em 9 de maio de 2006, o vice-reitor professor Cláudio Furtado Soares e o Professor Liovando Marciano, juntamente com 9 membros do Conselho Universitário visitaram a área e participaram de reunião com mais de 200 pessoas da região.

No dia 25 de julho de 2006, o Conselho Universitário da Universidade Federal de Viçosa - CONSU – em sua 321ª reunião, aprovou, por unanimidade, a criação do *Campus* de Rio Paranaíba. Esta decisão ficou consubstanciada na Resolução nº 08/2006. Para essa histórica decisão institucional, concorreram vários fatores, como a vocação de desenvolvimento da região do Alto Paranaíba e a necessidade social das cidades nela inseridas, particularmente no que concerne à oferta de ensino público superior de qualidade.

Com a implantação do *Campus* da Universidade Federal de Viçosa, Rio Paranaíba, tornou-se a menor cidade do Brasil a abrigar uma universidade federal. A partir de então cresce o destaque da pequena e tranquila cidade na região, e no cenário nacional, recebendo pessoas vindas de diversos lugares do Brasil. Localizado na região do Alto Paranaíba, o município possui uma população de aproximadamente 12.800 habitantes e em 2011 comemorou 100 anos de emancipação política.

O CRP iniciou suas atividades com 133 alunos, 28 servidores (18 docentes e 10 técnico-administrativos), sendo o primeiro diretor do *Campus*, o Professor Liovando Marciano da Costa, no período de julho de 2006 a outubro de 2008.

Em 11 de novembro de 2008, o Professor Luiz Cláudio Costa foi empossado Reitor da UFV e nomeou para Diretor do CRP o Professor Luciano Baião Vieira, e Vice-Diretor o

Professor Luis Cesar Dias Drumond, que tomaram posse em 15 de novembro de 2008, em cerimônia realizada no Auditório do *Campus* de Rio Paranaíba. Em 2011, após a 4ª etapa de Implantação, o CRP contava com 87 docentes efetivos e 18 docentes substitutos, além de 54 técnicos administrativos.

Atualmente são oferecidos, no *Campus* da Universidade Federal de Viçosa em Rio Paranaíba, 10 cursos de graduação, sendo, Administração (integral e noturno), Agronomia, Ciências Biológicas, Ciências de Alimentos, Ciências Contábeis, Engenharia Civil, Engenharia de Produção, Nutrição, Química, Sistemas de Informação (integral e noturno); e uma pós-graduação stricto sensu, Mestrado Acadêmico em Produção Vegetal. O *Campus* de Rio Paranaíba em seis anos de existência já possui cerca de 2000 alunos.

O *Campus* (CRPI) de Rio Paranaíba está localizado a 1.300 metros da Rodovia BR 354 no Km 310, e a uma distância aproximada de 12 km da sede do município. Para a implantação do novo *Campus*, a UFV recebeu a cessão de um estabelecimento rural que, conforme mapa topográfico fornecido pelo INCRA, tem área total de 44,5 hectares, com perímetro de 3.704,88 metros e área de 2,5969 hectares ocupada por estradas, além de 3,3386 hectares de preservação permanente. Em fevereiro de 2009, o INCRA incorporou mais 18 hectares à área inicial totalizando 62,5 hectares. Entre as benfeitorias destaca-se um prédio de 3.200 m² e uma casa sede de 300m².

O prédio acima mencionado, após reformas, está sendo utilizado para atividades de ensino e pesquisa, contando com laboratórios de ensino nas áreas de: Química, alimentos, Desenho Técnico, Informática, Microscopia, Botânica e Zoologia, Genética Ecológica e Evolutiva, dentre outros laboratórios de pesquisa.

O prédio em questão também abriga gabinetes professores, salas de Coordenação de Cursos, Salas para Técnicos (Técnicos em Laboratório/área e Técnico em Agropecuária), além de espaço de convivência, para alunos, professores e funcionários, onde funciona uma cantina.

Devido ao grande desenvolvimento do *Campus* e da região, está em andamento um projeto de expansão de um novo *Campus* (CRPII) numa área de 2.250.000 m², situado na MG 230 – km 7, a 2 km da cidade de Rio Paranaíba.

O envolvimento e o apoio das lideranças e de toda a da comunidade rioparanaibana é marco na trajetória de evolução do *Campus* na cidade. Em dezembro de 2008 com objetivo de viabilizar maior aproximação entre a comunidade acadêmica e a comunidade local, foi adquirida uma área mais próxima da cidade de Rio Paranaíba para expansão do *Campus*. Este terreno, com 20 hectares, foi negociado e pago pela comunidade rioparanaibana, em um

mutirão que marcou o município, realizado na véspera do Natal, com expressivo movimento de todos os segmentos da população.

Nas negociações foi garantida uma área de 168 hectares, decretada como utilidade pública, a ser adquirida pela Instituição, totalizando uma área de 188 hectares para a expansão do *Campus*.

Destaca-se o fato de que o atual *Campus* servirá de base para aulas práticas e construção de um centro de excelência em pesquisa em parceria com outras instituições.

A área de expansão, denominada *Campus* II, conta com moderno projeto urbanístico, no qual estão o prédio da biblioteca central, com 3.790 m2, cuja obra foi iniciada em abril de 2009 (recursos de 2008). Encontram-se em processo adiantado de construção os prédios de laboratórios, com 2500 m² (recursos liberados pela FINEP em 2008 para construção do 1º pavimento e contrapartida da Instituição), e o pavilhão de aulas, com 9.335 m².

As obras da biblioteca foram concluídas e desde o primeiro semestre de 2011 abriga, além da biblioteca e uma área de estudos, um auditório, 8 salas de aula , o setor de registro escolar, gabinetes para professores e coordenações de cursos, e as salas dos setores administrativo/financeiro, gestão de pessoas, secretaria executiva, assessoria de comunicação, Central de Processamento de Dados (CPD), a Seção de Projetos e Obras, além das diretorias geral, administrativo-financeira e de ensino.

A obra do pavilhão de aulas encontra-se em fase final e parte do prédio será utilizado no inicio de 2012.

Estudos têm sido realizados, para a construção, na área da expansão, de um prédio de laboratórios de ensino, um prédio de gabinetes para professores, refeitório, alojamento para discentes e um centro lazer destinados à prática de esportes.

1.3. Histórico do Curso

A região do Alto Paranaíba é uma das dez regiões de planejamento do Estado de Minas Gerais. As principais atividades econômicas são a agropecuária e a extração mineral. As principais culturas plantadas são o café, a soja e o milho. A industrialização é crescente, principalmente a produção de embalagens e telhas. A indústria de laticínios e fertilizantes também merece destaque.

Em 2009, em decorrência da adesão da UFV ao Projeto REUNI, novos cursos foram criados no Campus de Rio Paranaíba. Disciplinas básicas de química são oferecidas desde a criação do *Campus* UFV-CRP em 2007, atendendo inicialmente ao Instituto de Ciências Agrárias. Em virtude desta presença e de sua grande importância no desenvolvimento da instituição, os profissionais envolvidos com o ensino da Química sugeriram, em 2009 a

criação do curso de Química que foi autorizado pelo CEPE em 20/03/2009, Ata nº 458 (anexo I). As aulas do Curso tiveram início no dia 03 de agosto de 2009. Oferecido em horário integral, veio para suprir, principalmente a demanda por profissionais qualificados na região do Alto Paranaíba, extremamente carente de mão de obra qualificada voltada aos meios produtivos da região, que tem grande atividade agrícola e de prospecção mineral e necessitam buscar mão-de-obra de outras instituições.

O município de Rio Paranaíba surgiu por volta do ano de 1757, quando garimpeiros provenientes de diversas partes do Estado de Minas Gerais, à procura de diamantes no vale do rio Abaeté, foram obrigados a acampar na região. Por volta de 1760, realizou-se a primeira missa no local onde foi construída a Igreja do Rosário, hoje Monumento Histórico Municipal tombada como Patrimônio Histórico e Cultural de Rio Paranaíba. Em 1842, deu-se início a construção da Igreja Matriz em razão do gradativo aumento da população.

A cidade passou por várias mudanças políticas, vindo a ter sua criação definitiva em 7 de setembro de 1923. Em 13 de janeiro de 1924, deu-se-lhe o nome de Rio Paranaíba, em homenagem ao rio que nasce em seu território, na serra da Mata da Corda.

O município de Rio Paranaíba está localizado na região do Alto Paranaíba, possuindo uma área de 1.357 km² e população de aproximadamente 12.800 habitantes. Em 2000, seu IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) foi de 0,755, sendo considerado um bom nível de desenvolvimento. Atualmente a cidade possui um hospital, com 22 leitos; duas agências bancárias: Banco do Brasil e SICOOB. As concessionárias de energia elétrica e de captação, tratamento e abastecimento de água são a CEMIG e a COPASA, respectivamente.

Rio Paranaíba e região, até a década de1970, apresentavam uma agricultura voltada para um modelo econômico em que só eram aproveitados os terrenos chamados de cultura, e a população, predominantemente rural, cultivava milho e feijão e cuidava de pequenos rebanhos bovinos, leiteiro e de corte.

O relevo predominantemente plano permite que a principal atividade econômica seja a agricultura, com destaque para as culturas de café, milho, soja, feijão, sorgo, trigo, alho, cenoura, cebola, batata, abacate, maracujá, banana, cana-de-açúcar e mandioca, além da pecuária leiteira e de corte. A intensa atividade agrícola é suportada pela aplicação recorrente de insumos e defensivos químicos. Esses produtos normalmente se distribuem no meio ambiente (solo, água, atmosfera) podendo provocar impactos em sistemas biológicos naturais ou danos a saúde humana, seja na sua forma original ou como metabólitos, por inalação de gases ou partículas, ingestão de água ou alimento, ou ainda por absorção pela pele. Este fato torna-se ainda mais relevante se levarmos em consideração que na região do Alto Paranaíba estão localizadas as bacias dos Rios Paranaíba e São Francisco. Além disso, na região do Alto

Paranaíba e do Triângulo Mineiro existem indústrias de mineração (CBMM, Araxá); alimentos (Nestlé, Ibiá); fertilizantes (Fosfértil, Uberaba), etc.

Nos últimos anos vem crescendo de conscientização dos cidadãos e de empresas sobre a preservação do Meio Ambiente. Parte das atividades humanas com a geração de efluentes e resíduos, sólidos, líquidos e gasosos tem constituído um grande problema de contaminação ambiental e conseqüente desequilíbrio de nossos ecossistemas. Assim, cada vez mais, faz-se necessária a formação de profissionais para atuarem nesta área de conhecimento. Segundo a Sociedade Brasileira de Química: "A Química Ambiental, assim como qualquer outra área clássica da Química, pode ser definida de várias maneiras. Química Ambiental estuda os processos químicos que ocorrem na natureza, sejam eles naturais ou ainda causados pelo homem, e que comprometem a saúde humana e a saúde do planeta como um todo. Assim, dentro desta definição, a Química Ambiental não é a ciência da monitoração ambiental, mas sim da elucidação dos mecanismos que definem e controlam a concentração das espécies químicas candidatas a serem monitoradas".

Neste contexto, o Bacharel em Química, representa recurso humano importante para atender às necessidades do mercado de trabalho corrente. Além das diversas funções generalistas relacionadas ao Bacharel em Química, o egresso da UFV-CRP estará habilitado para desenvolver atividades voltadas ao meio ambiente. O profissional formado será capaz de detectar, monitorar, diagnosticar e propor soluções para problemas relacionados ao meio ambiente, como, por exemplo, à contaminação de solos, águas, vegetais, atmosfera, etc. Podendo atuar em indústrias químicas em geral, alimentos, cosméticos, metalurgia, saneamento básico; empresas de tratamento de águas, resíduos ou contaminação atmosférica e órgãos públicos que lidam com questões ambientais, como, por exemplo, prefeituras, secretarias de estado, ministérios, etc.

2. Fundamentação Legal

O novo cenário do profissional da química deve contemplar aqueles que possam exibir em seu perfil além de forte embasamento conceitual, aspectos como iniciativa, criatividade, adaptabilidade e empreendedorismo. Conhecimentos adequados sobre relações humanas, impactos tecnológicos no meio ambiente, mercado e finanças são hoje exigidos dos profissionais egressos dos cursos em geral. Outro aspecto a ser destacado neste novo perfil profissional é a necessidade de ter desenvolvido o espírito crítico para perceber, interferir e modificar as questões prementes de nossa sociedade e, ao mesmo tempo, ser capaz de adaptar-se de forma responsável e rápida em diferentes funções e situações, praticadas em ambientes altamente dinâmicos.

Desta forma, novos desafios têm sido impostos às instituições formadoras, exigindo estruturas curriculares mais flexíveis, que permitam alterações no conteúdo, sempre que necessárias, para formar profissionais críticos, inovadores e adequados às necessidades da sociedade em geral. Para isso é necessário um currículo com características transversais, onde a interdisciplinaridade deve ser colocada em prática.

As Leis e os Pareceres e Resoluções do Conselho Nacional de Educação, Conselho Federal de Química, Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Viçosa que pautaram esta proposta são os seguintes:

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996;
- Resolução CNE/CP no 01 de 17 de junho de 2004, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.
- Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de junho de 2007 que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial;
- Resolução CNE/CES nº 8, aprovada em 11 de março de 2002 que estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, DOU de 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12;
- Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010 que normatiza o Núcleo Docente Estruturante e dá outras providências;
- Decreto no 5.626, de 22 de dezembro de 2005 que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto no 4.281, de 25 de junho de 2002 que regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e integra a educação ambiental às disciplinas do curso de modo transversal, continuo e permanente;
- O Decreto-lei no 5.452/43 (CLT - Consolidação das Leis do Trabalho), nos art.325 a 351 discorre sobre o exercício da profissão de Químico, direitos e deveres;
- A Lei Federal nº. 2800, de 18/06/1956, regulamenta o exercício da profissão;
- O Decreto Federal Nº. 85877, de 07/04/1981, regulamenta a Lei Federal nº. 2800;
- Resolução normativa Nº. 198, de 17/12/2004 - define as modalidades profissionais na área de Química;
- Resolução Normativa Nº. 36 de 25/04/1974 do Conselho Federal de Química que estabelece as atribuições do Profissional na área de Química;

- Resolução do CEPE Nº 03/2010, que instituiu os Núcleos Docentes Estruturantes;
- Resolução do CEPE Nº 09/2010, que aprova a forma de gestão didático-pedagógica do ensino de graduação para os campi de Florestal e Rio Paranaíba;

3. Concepção do Curso

O curso de Química surgiu da necessidade em atender a demanda sócio-regional, tendo como objetivo principal à formação de profissional de nível superior, com capacidade para desempenho profissional técnico-científico e de atuação como agente social comprometido com a promoção do desenvolvimento sustentável e da contínua melhoria do meio ambiente. Foi concebido para formar Bacharéis em Química capacitados a desempenhar as atividades profissionais amparadas pelas seguintes leis, decretos e resoluções:

- O Decreto-lei Nº 5.452/43 (CLT - Consolidação das Leis do Trabalho), nos art.325 a 351 discorre sobre o exercício da profissão de Químico, direitos e deveres;
- A Lei Federal Nº. 2800, de 18/06/1956, regulamenta o exercício da profissão;
- O Decreto Federal Nº. 85877, de 07/04/1981, regulamenta a Lei Federal Nº. 2800;
- Resolução normativa Nº. 198, de 17/12/2004 - define as modalidades profissionais na área de Química;
- Resolução Normativa Nº. 36 de 25/04/1974 do Conselho Federal de Química que estabelece as atribuições do Profissional na área de Química.

4. Objetivos do Curso

Considerando que o bacharel em Química poderá atuar em situações adversas, é importante que o egresso seja capaz de desenvolver habilidades instrumentais básicas, especialmente Comunicação e Expressão e Informática, além das comuns ao exercício da profissão propriamente dito. Pretende-se proporcionar uma formação adequada para que se formem acadêmicos competentes, criativos, autônomos, capazes de empreender a si mesmos e encontrar saídas e mercados para aplicar e desenvolver seus talentos e habilidades.

Dessa forma, o curso de Bacharelado em Química apresenta os seguintes objetivos:

- Formar, com competência e qualidade, profissionais da química de nível superior voltados à atividade de pesquisa fundamental e aplicada, com capacitação para atuar no meio industrial, assim como prosseguir os estudos em nível de pós-graduação;

- Desenvolver o espírito científico e ético do aluno, estimulando-o para a reflexão sobre os problemas sociais e ambientais de abrangência local, regional e mundial;

- Fornecer conhecimento geral dos aspectos regionais, nacionais e mundiais, nos quais estão inseridos os conhecimentos químicos e que são objeto de trabalho do profissional ora em formação;

- Estimular o discente a desenvolver projetos de pesquisa científica, acadêmicos ou sociais;

- Oferecer uma sólida formação teórica e prática de conceitos fundamentais da profissão propiciando uma atuação crítica e inovadora;

- Fornecer subsídios para que os estudantes se tornem também capazes de tratar o ensino, a pesquisa e a extensão como elementos indissociáveis.

Capacitar os alunos para:

• Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas;

• Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas;

• Vistoria, perícia, avaliação, arbitrariamento e serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas;

• Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas;

• Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisa e desenvolvimento de métodos e produtos;

• Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade;

• Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos;

• Operação e manutenção de equipamentos e instalações, execução de trabalhos técnicos;

• Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção;

• Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais;

• Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento; Estudo de viabilidade técnico e econômica no âmbito das atribuições respectivas.

5. Perfil e Competências Profissionais

5.1. Perfil

Segundo as diretrizes curriculares do MEC, o Bacharel em Química deve ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias.

O curso de Química Bacharelado da UFV-CRP garante a formação generalista e oferece aos profissionais, condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas voltadas ao Meio Ambiente. Sendo assim, a ênfase em química ambiental não representa uma especialização precoce, mas uma formação complementar à generalista. Priorizando a aquisição de habilidades mais adequadas ao perfil do profissional almejado.

5.2. Competência Formal

A Resolução Normativa n° 36 de 25/04/74 do Conselho Federal de Química (CFQ) regulamenta as atribuições aos profissionais da Química e lista as atividades dos mesmos, que atualmente recebem sete atribuições por atenderem as exigências do CRQ em termos de carga horária das disciplinas cursadas. O Decreto-lei nº 5.452/43 (CLT), nos art. 325 a 351 discorre sobre o exercício da profissão de Químico, direitos e deveres. O exercício da profissão do Bacharel em Química é regulamentado pelo Decreto nº 85.877 de 07/04/1981 que estabeleceu normas para a execução da Lei nº 2.800 de 18/06/1956 (que cria o **CFQ** e os **CRQs** e dispõe sobre a regulamentação da profissão do Químico).

Atribuições conferidas pelo CRQ aos profissionais da química:

01 - Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito de suas atribuições respectivas.

02 - Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.

03 - Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos, elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.

04 - Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.

05 - Desempenho de cargos e funções técnicas, no âmbito das atribuições respectivas.

06 - Ensaios e pesquisas em geral. Pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos.

07 - Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

O Bacharel com formação em Química Tecnológica, além das atribuições arroladas para o Licenciado e Bacharel possui também as que seguem:

08 - Produção, tratamentos prévios e complementares de produtos e resíduos.

09 - Operação e manutenção de equipamentos e instalações; execução de trabalhos técnicos.

10 - Condução e controle de operações e processos industriais, de trabalhos técnicos, reparos e manutenção.

11 - Pesquisa e desenvolvimento de operações e processos industriais.

12 - Estudo, elaboração e execução de projetos de processamento.

13 - Estudo da viabilidade técnica e técnico-econômica no âmbito das atribuições respectivas.

A profissão de Químico, quando voltada às indústrias e a áreas correlatas, é regulamentada pelo Conselho Federal de Química/CFQ, que estabelece as competências para o exercício profissional como resultado da preparação adequada em cursos distintos e caracterizados pela natureza e pela extensão de seus currículos. Às instituições de ensino cabe estabelecer seus currículos próprios para bem formar profissionais. Aos conselhos profissionais cabe:

i) a descrição de competências básicas atualizadas diante das necessidades do mercado de trabalho e

ii) a fiscalização do exercício da profissão.

5.3. Habilidade Pessoais e Profissionais Esperadas

A proposta curricular do Químico a ser formado na UFV em Rio Paranaíba foi estruturada de maneira a desenvolver habilidades e competências técnicas, pessoais e intelectuais do egresso, segundo as diretrizes curriculares do MEC, Parecer CNE/CES 1.303/2001. O Bacharel em Química deve possuir as seguintes competências e habilidades:

5.3.1. Com relação à Formação Pessoal

Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho.

- Possuir habilidade suficiente em Matemática para compreender conceitos de Química e de Física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas.

- Ser capaz de exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química.
- Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

5.3.2. Com Relação à Compreensão de Química

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômico e político.

5.3.3. Com Relação à Busca de Informação, Comunicação e Expressão

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

5.3.4. Com Relação ao Trabalho de Investigação Científica e Produção/Controle de Qualidade

- Saber investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar regularidades, interpretar e proceder a previsões.
- Saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e a determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e

instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.

- Saber realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.
- Ter noções de classificação e composição de minerais.
- Ter noções de Química do estado sólido.
- Ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais; exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos.
- Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos.
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas.
- Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas.
- Possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.
- Saber atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.

5.3.5. Com Relação à Aplicação do Conhecimento em Química

- Saber realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento em Química tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais.
- Saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico.
- Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científica e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos.
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a Química ou com áreas correlatas na sua área de atuação.

- Ter conhecimentos relativos ao assessoramento, ao desenvolvimento e à implantação de políticas ambientais.
- Saber realizar estudos de viabilidade técnica e econômica no campo da Química.
- Saber planejar, supervisionar e realizar estudos de caracterização de sistemas de análise.
- Possuir conhecimentos relativos ao planejamento e à instalação de laboratórios químicos.
- Saber realizar o controle de operações ou processos químicos no âmbito de atividades de indústria, vendas, marketing, segurança, administração pública e outras nas quais o conhecimento da Química seja relevante.

5.3.6. Com Relação à Profissão

- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade, desempenhando outras atividades para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja um importante fator.
- Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos.
- Conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas.
- Ser capaz de atender às exigências do mundo do trabalho, com visão ética e humanística, tendo capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mesmo, visando atender às necessidades atuais.

Como os profissionais formados em Química podem atuar em diversos setores, é oferecida aos estudantes, ao lado de uma formação sólida em conteúdos básicos e conteúdos profissionais essenciais, formação complementar específica e diferenciada que contemple as necessidades regionais e as características de nossa instituição. Esta diferenciação propiciará a formação de profissionais mais habilitados à inserção no mundo do trabalho. Portanto, durante sua formação, ao bacharelando será oferecida a oportunidade de expandir suas possibilidades de atuação e de exercer plenamente sua cidadania, incutindo-se, ainda, no profissional, o respeito ao direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos que direta ou indiretamente possam ser atingidos pelo resultado de suas atividades.

6. Estrutura Curricular

Norteados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química e demandas para o profissional químico no século 21, o currículo do curso de Bacharelado em Química da UFV, *Campus* de Rio Paranaíba, foi elaborado para fornecer ao estudante, capacitação com ênfase ambiental, além da formação generalista, bem como uma visão crítica, sendo o professor um sistematizador de idéias e não a fonte principal de informações para os estudantes. Nas discussões de diretrizes curriculares, observam-se tendências que demonstram preocupação com uma formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania. A integralização curricular não é vista apenas como resultado de aprovação em disciplinas que preencham as fases ou horas-aulas destinadas ao curso. O estudante deve ter tempo e ser estimulado a buscar o conhecimento por si só, deve participar de projetos de pesquisa e grupos transdisciplinares de trabalhos, de discussões acadêmicas, de seminários, congressos e similares; deve realizar estágios, desenvolver práticas extensionistas, escrever, apresentar e defender seus achados.

O Parecer CNE/CES 1.303/2001, fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química e define o perfil, as habilidades e competências dos formandos. Rege o parecer que, o curso poderá ser estruturado em módulos semestrais, anuais ou híbridos. Devendo ser evitada a compartimentalização do conhecimento, buscando a integração entre os conteúdos de Química e correlações entre a Química e áreas afins, objetivando a interdisciplinaridade. E os conteúdos curriculares distribuídos em: Conteúdos Básicos, Conteúdos Específicos, Estágios e Atividades Complementares.

O curso de Química funciona em período integral, estruturado em módulos semestrais onde os conteúdos são apresentados em uma sequência que possibilite a integração dos mesmos entre as diferentes áreas da Química e áreas afins. O currículo está organizado por um Núcleo Comum de disciplinas de formação básica que contemplam os conteúdos mínimos necessários que se apoia a Ciência Química para a formação do profissional, um Núcleo Específico de disciplinas que contempla conteúdos que darão especificidade à formação do respectivo profissional e um Núcleo Livre ou complementar de disciplinas que possibilitam a ampliação ou aprofundamento em temas diversos.

6.1. Conteúdos Básicos

Segundo o Parecer CNE/CES 1303/2001 (anexo II), devem fazer parte dos conteúdos básicos:

Matemática: Álgebra, funções algébricas de uma variável, funções transcendentes, cálculo diferencial e integral, seqüencias e séries, funções de várias variáveis, equações diferenciais e vetores.

Física: Leis básicas da Física e suas equações fundamentais. Conceitos de campo (gravitacional, elétrico e magnético). Experimentos que enfatizem os conceitos básicos e auxiliem o aluno a entender os aspectos fenomenológicos da Física.

Química (Teoria e laboratório): propriedades físico-químicas das substâncias e dos materiais; estrutura atômica e molecular; análise química (métodos químicos e físicos e controle de qualidade analítico); termodinâmica química; cinética química; estudo de compostos orgânicos, organometálicos, compostos de coordenação, macromoléculas e biomoléculas; técnicas básicas de laboratório.

A formação básica refere-se aos conteúdos essenciais, envolvendo teoria e laboratório, quando os alunos trabalham em grupos pequenos ou individualmente. Os conteúdos básicos, são abordados nas disciplinas de Matemática e totalizam 14 créditos teóricos e um total de 210 horas/aula. Os conteúdos que contemplam as Leis básicas da Física, suas equações fundamentais e experimentos que auxiliem o aluno a entender os aspectos fenomenológicos se encontram distribuídos em 12 créditos (180 horas/aula) de disciplinas teóricas e 4 créditos (60 horas/aula) de disciplinas práticas. Os conteúdos de Química que abordam as diferentes áreas de atuação do Químico e mercado de trabalho; propriedades físico-químicas das substâncias e dos materiais, estrutura atômica e molecular, termodinâmica química e cinética química; estudo dos compostos orgânicos, macromoléculas e biomoléculas; análise química, entre elas, métodos químicos e físicos e controle de qualidade analítico; e as técnicas básicas de laboratório são contempladas em 44 créditos (660 horas/aula) de disciplinas teóricas e 22 créditos (330 horas/aula) de aulas de laboratório.

Ainda em relação aos conteúdos básicos de Química, 50% da carga horária é dedicada a disciplinas desenvolvidas em laboratórios, onde os alunos trabalham em grupos pequenos ou individualmente, pretendendo-se que tenham oportunidade de desenvolver a habilidade no trabalho experimental, agindo com segurança e iniciativa no trato de sistemas químicos.

A lista completa das disciplinas relacionadas aos conteúdos básicos supracitados se encontra na Tabela 1:

Tabela 1: Disciplinas relacionadas aos conteúdos básicos.

Conteúdos Básicos	**Núcleo: Formação Básica**	
	Disciplina	**Carga horária**

		(h)
Matemática	Cálculo Diferencial e Integral	90
	Cálculo II	60
	Noções de Álgebra Linear	60
Física	Física I	60
	Física II	60
	Física III	60
	Laboratório de Física I	30
	Laboratório de Física II	30
Química	Introdução à Química	30
	Química Fundamental	105
	Físico-Química I	75
	Físico-Química II	75
	Físico-Química III	60
	Química Orgânica I	60
	Química Orgânica II	60
	Química Orgânica III	60
	Química Orgânica Experimental I	60
	Química Analítica Qualitativa	120
	Química Analítica Quantitativa	120
	Química Inorgânica I	75
Bioquímica	Bioquímica Fundamental	60
	Laboratório de Bioquímica	30
	C.H.(Total)	**1440**

6.2. Conteúdos Específicos

Segundo o Parecer CNE/CES 1303/2001, os conteúdos específicos são os conteúdos profissionais essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades. É a essência diferencial de cada curso. Considerando as especificidades regionais e institucionais, a IES estabelecerá os currículos com vistas ao perfil do profissional que deseja formar, priorizando a aquisição das habilidades mais necessárias e adequadas àquele perfil, oferecendo conteúdos variados, permitindo ao estudante selecionar àqueles que mais atendam as suas escolhas pessoais dentro da carreira profissional de Químico, em qualquer das suas habilitações.

Os conteúdos de Química essenciais para o desenvolvimento de competências como avaliação e tratamento estatístico dos dados e interpretação de resultados analíticos; análise gravimétrica, volumetrias, ligações químicas, química de coordenação, química e legislação ambiental, processos de purificação de substâncias, extração de compostos orgânicos, síntese orgânica, eletroquímica, fenômenos de superfície, cinética química, partículas e ondas, noções de química quântica, estrutura atômica e estrutura molecular, dentre outros são abordados em 735 horas teóricas e práticas distribuídos em 39 créditos de disciplinas teóricas (585 horas/aula) e 10 créditos (150 horas/aula) de disciplinas práticas.

Considerando as especificidades regionais, as disciplinas que possibilitarão ao egresso do curso de Bacharelado em Química do *Campus* Rio Paranaíba a aquisição das competências e habilidades necessárias e adequadas na área de Química Ambiental se encontram representadas na Tabela 2:

Tabela 2: Disciplinas relacionadas aos conteúdos específicos.

Conteúdos Específicos	**Núcleo: Formação Específica**	
	Disciplina	**Carga horária (h)**
Conteúdos Profissionais	Iniciação à Estatística	60
	Físico-Química IV	60
	Química Inorgânica II	90
	Química Orgânica IV	60
	Química Orgânica Experimental II	60
	Legislação ambiental I	30
	Legislação ambiental II	30
	Gestão de Resíduos e Toxicologia Ambiental	60
	Química Ambiental	60
	Métodos Instrumentais de Análise Ambiental	75
	Métodos de Separação em Química Ambiental	75
	Mineralogia	30
	Ecologia Básica	45
	C.H.(Total)	**735**

6.3. Conteúdos Complementares e Atividades Extra-Classe

Segundo o Parecer CNE/CES 1303/2001, são conteúdos complementares os essenciais para a formação humanística, interdisciplinar e gerencial. As IES deverão oferecer um leque abrangente de conteúdos e atividades comuns a outros cursos da instituição para a escolha dos estudantes. Sugerem-se, para este segmento curricular, conteúdos de filosofia, história, administração, informática, instrumental de língua portuguesa e línguas estrangeiras, dentre outros. A elaboração de monografia de conclusão do curso será inserida também nestes conteúdos. São atividades extra-classe as acadêmicas e de prática profissional alternativas, como a realização de estágios, monitorias, programas de extensão, participação e apresentação em congressos, publicação de artigos, e outros, às quais serão atribuídos créditos.

Tais conteúdos são contemplados pelas disciplinas obrigatórias Trabalho de Conclusão de Curso – QAM498, Atividades Complementares – QAM490 e Sociologia Geral – CRP297 e, entre outras, pelas disciplinas optativas como: Introdução à Informática - CRP292, Empreendedorismo - ADE327, Libras – CRP 280, Inglês I – CRP291, Tratamento de Resíduos de Indústria de Alimentos – CAL462, Higiene Industrial e de Alimentos – CAL461. Estas disciplinas permitem uma exploração e abordagem de temas tanto do campo especializado, quanto de tópicos mais abrangentes, atuais e relevantes. A disciplina sobre Empreendedorismo tem como objetivo oferecer conhecimentos básicos e despertar no aluno o interesse em criar empresas próprias. O curso adota também o sistema de carga horária livre, através das disciplinas facultativas, visando ampliar o leque de escolhas de conteúdos potencializadores para uma formação humanística, interdisciplinar e gerencial. O núcleo de Formação Complementar do curso de Bacharelado em Química se encontra representado na Tabela 3:

Tabela 3: Disciplinas relacionadas aos conteúdos complementares.

Estágios e Atividades Complementares	**Núcleo: Formação Complementar**	
		Carga horária (h)
Conteúdos Complementares	Trabalho de Conclusão de Curso	195
	Sociologia Geral	60
	Atividades Complementares	60
	Disciplinas Optativas	400
	C.H.(Total)	**715**

6.4. Estágio Supervisionado

O Estágio Curricular Supervisionado constitui-se num espaço de aprendizagem concreta de vivência prática do bacharel em Química. O objetivo central se direciona à aplicação dos conhecimentos científicos adquiridos durante a realização do Curso e a vivência profissional nas diferentes áreas da Química. Uma vez que o Parecer CNE/CES 1303/2001 não estabelece a exigência de cumprimento do estágio curricular obrigatório, o Curso, reconhecendo a importância dessa atividade, prevê a oferta do estágio curricular como disciplina optativa.

O Estágio Supervisionado a ser realizado pelos acadêmicos do curso de Química consiste em trabalho a ser desempenhado pelo aluno do curso, dentro de suas áreas de atuação, a ocorrer em laboratórios da instituição ou em uma empresa do setor químico ou relacionado a este. A disciplina Estágio Supervisionado – QAM495 terá duração mínima de 120 horas, efetivamente comprovadas, objetivando ao acadêmico evidenciar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso no mercado de trabalho, moldar o perfil do profissional para que busquem na Universidade os conhecimentos complementares a sua futura profissão e permitir ao futuro químico a experimentação de suas habilidades pessoais e de relacionamento interpessoal.

Os mecanismos de acompanhamento e de cumprimento são feitos pelo Coordenador de Estágio, professor responsável pela disciplina. Estes consistem sistematicamente nas seguintes etapas:

a) elaboração, em conjunto com o professor orientador de estágio e o responsável técnico da empresa (caso o estágio seja realizado fora da instituição), do Plano de Estágio, a ser entregue junto ao Coordenado do Estágio;

b) elaboração, durante a realização do estágio, do Relatório Técnico de Estágio, através de discussões realizadas entre o acadêmico, o professor orientador e o supervisor do estagiário na empresa (caso o estágio seja realizado fora da instituição).

A definição da empresa na qual deseja realizar o Estágio se dá através do contato prévio com empresas conveniadas à UFV que realizam a divulgação das vagas para estagiários para o referido semestre bem como os prazos para inscrição e critérios de seleção. Contatos eventuais entre o Curso e empresas com áreas de atuação de interesse específico de determinados acadêmicos também são realizados visando disponibilizar a estes a execução de estágios na área desejada.

As normas para realização do Estágio Supervisionado, encontram-se no anexo IV.

6.5. Atividades Complementares

O maior objetivo das Atividades Complementares é constituir um espaço para o exercício da autonomia, permitindo ao aluno complementar seu currículo. Estimular a tomada de decisões próprias no que se refere a habilidades e competências específicas para o seu futuro desempenho profissional. Em segundo plano, as Atividades Complementares visam estimular a participação do estudante em diversos setores da vida universitária, passando eixos do Ensino, pesquisa e extensão, pela representação estudantil, bem como fomentar o interesse pela articulação de sua formação intelectual com as múltiplas possibilidades de sua inserção nos ambientes interno e externo à Universidade.

Reconhecendo a importância de oferecer um currículo flexível, garantindo autonomia ao discente. Acreditando que apesar da utilização de diferentes métodos de ensino, apenas as disciplinas curriculares não são suficientes para promover a formação desejada, a disciplina QAM490 - Atividades Complementares, com carga horária de 60h foram inseridas neste projeto pedagógico.

Diferentes tipos de atividades extra-curriculares serão disponibilizadas para os alunos, dentre as quais eles devem escolher algumas de forma a cumprir sessenta horas de atividades complementares, entre elas:

a) **Iniciação Científica:** os alunos da UFV têm a oportunidade de participar dos grupos de pesquisa e de trabalho, com a possibilidade de obtenção de bolsas de iniciação científica oferecidas por agências governamentais como CNPq e FAPEMIG, e Institucionais como FUNARBE e UFV-Credi. O desenvolvimento de trabalhos de iniciação científica colabora tanto para o aprimoramento dos conhecimentos técnicos do aluno, como para a obtenção de experiência no desenvolvimento de pesquisas e no relacionamento com pesquisadores e com outros alunos.

b) **Estágios:** No curso de Bacharelado em Química o estágio não é atividade obrigatória, porém é considerada como essencial para a graduação. Recomenda-se que os alunos complementem sua formação com estágios curriculares não obrigatórios, de modo a ampliar sua experiência profissional. A realização de estágios propicia a experiência em trabalhos fora do ambiente universitário, permitindo que o aluno se familiarize com o ambiente onde deverá exercer sua profissão. O estágio oferece ainda a oportunidade de trabalho em equipe, desenvolvendo um projeto real da prática profissional. Caso o aluno faça a opção por realizar um estágio, o mesmo terá a responsabilidade de estabelecer o contato e acertar os detalhes relacionados ao estágio.

c) **Ciclo de Palestras:** os alunos têm a possibilidade de participar de ciclos de palestras onde todos os professores responsáveis por disciplinas do curso de Bacharelado em Química ou disciplinas de áreas afins apresentam seus projetos de pesquisa e trabalhos em andamento. Este ciclo de palestras é fundamental no sentido de mostrar aos alunos a possibilidade da participação em projetos de pesquisa, segundo suas afinidades, bem como a exposição a problemas ainda sem resposta nas áreas correlatas ao seu curso.

Com este tipo de atividade, o acadêmico do curso de Bacharelado em Química não se restringe às atividades desenvolvidas em sala de aula. O desenvolvimento das aptidões do mesmo será atingido tanto por meio das disciplinas presentes na Estrutura Curricular, como das Atividades Complementares.

São consideradas atividades acadêmicas complementares aquelas que atendam a todas as condições a seguir especificadas: não estejam contempladas como conteúdo de disciplinas já integrantes da estrutura curricular; sejam realizadas durante o período de vinculação do aluno ao curso; sejam atividades relacionadas à área de formação do curso de Bacharelado em Química; sejam atividades de livre escolha do acadêmico, observados os critérios estabelecidos pela Universidade Federal de Viçosa.

As normas para o cumprimento das Atividades Complementares encontram-se no anexo V.

6.6. Trabalho de Conclusão de Curso

A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso - QAM498 é uma monografia desenvolvida pelos alunos sob a orientação de docentes da UFV-CRP e que engloba atividades práticas e teóricas permitindo ao aluno a ampliação, aplicação e demonstração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso e também aplicar a metodologia científica na execução deste trabalho.

O Trabalho de Conclusão de Curso, com 195 horas será desenvolvido pelos alunos sob a orientação de docentes do curso, e deverá resultar em uma monografia redigida e apresentada para avaliação por uma banca examinadora. Opcionalmente, o Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser feito com características de iniciação científica. Esta opção pode atender aos alunos com interesse em pesquisa e direcionamento para o mestrado e/ou doutorado.

É essencial que o aluno tenha cursado uma carga horária mínima de disciplinas obrigatórias de 1770h, o que equivale, para o aluno regular, a estar no sexto período do curso. Tendo, portanto cursado disciplinas fundamentais ao bom desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso no Curso de Bacharelado em Química.

O Trabalho de Conclusão de Curso deve ser realizado sob a orientação de um ou mais professores vinculados ao curso de Bacharelado em Química. Os professores orientadores são escolhidos pela coordenação do curso. São atribuições de um professor orientador:

A. Fornecer suporte aos alunos orientados nas necessidades de pesquisa e desenvolvimento do trabalho, desde a identificação do tema até a defesa do projeto;

B. Orientar e revisar o trabalho escrito;

C. Acompanhar o desenvolvimento dos projetos conforme uma metodologia previamente estabelecida.

A avaliação final dos trabalhos de conclusão será realizada por uma banca examinadora, que deverá ser composta por um coordenador de projetos (presidente da mesa), o professor orientador, um representante da Comissão Coordenadora do curso de Bacharelado em Química e, opcionalmente, por um professor ou profissional convidado com formação adequada ao tema, com longa experiência ou curso superior concluído. O resultado da avaliação corresponderá à média das avaliações individuais de cada integrante da banca.

Os temas dos trabalhos devem estar associados à área de abrangência do curso. O Trabalho de Conclusão de Curso é uma oportunidade de prestação de serviços à comunidade. Assim, os projetos podem ser direcionados a resolução de problemas de interesse da comunidade local.

As normas para o cumprimento do Trabalho de Conclusão de Curso encontram-se no anexo VI.

6.7. Educação das Relações Étnico-raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana

Segundo a resolução CNE/CP n° 01/2004 – As Instituições de Ensino Superior devem incluir nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos seus cursos, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas, têm por meta, promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção de nação democrática.

O atendimento a esta exigência é realizado pelo oferecimento das disciplinas obrigatórias CRP297 – Sociologia Geral que trata de tópicos como: Tendências da sociedade brasileira contemporânea: Educação das Relações Étnico-Raciais e QAM 490 – Atividades Complementares, onde é disponibilizado para os alunos várias atividades, inclusive relacionadas à temática afro-descendentes e educação ambiental. Nas disciplinas optativas ADE 190 – Introdução a Economia e QAM 495 – Estágio Supervisionado esta temática também pode ser abordada.

6.8. Políticas de Educação Ambiental

O Decreto Nº 4.281/2002 regulamenta a Lei no 9.795/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Para o cumprimento do estabelecido neste Decreto, deverão ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados a todos os níveis e modalidades de ensino. Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Considerando o curso de bacharelado em química é ofertado atendo às atribuições para uma **formação generalista** acrescida de ênfase em química ambiental, o curso atende plenamente esta legislação ofertando as disciplinas obrigatórias: CBI282 - Ecologia Básica, CRP394 - Legislação Ambiental I, CRP395 - Legislação Ambiental II, QAM318 - Gestão de Resíduos e Toxicologia Ambiental, QAM315 - Química Ambiental, QAM310 - Métodos Instrumentais de Análise Ambiental, QAM311 - Métodos de Separação em Química Ambiental, QAM 490 – Atividades Complementares. Além destas, são oferecidas as disciplinas optativas: CAL461 - Higiene Industrial e de Alimentos, CAL462 - Tratamento de Resíduos de Indústrias de Alimentos e CBI370 - Microbiologia Ambiental.

7. Integralização Curricular do Curso

O curso foi criado atendendo as diretrizes curriculares do Ministério da Educação e Cultura – MEC, o Parecer CNE/CES 008/2007 instituiu a carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial, recomenda-se a mínima de 2400 horas para o Bacharelado em Química. Os estágios e as atividades complementares, já incluídos no cálculo da carga horária total do curso, não excedem a 20% do total conforme orienta a Resolução CNE/CES 002/2007.

Organizado em uma estrutura que totaliza 2890 horas/aula distribuídas ao longo de oito períodos. Ao estudante é oferecido um prazo mínimo de 4 anos e máximo de 6,5 anos

para atender aos requisitos do curso e, obter o título de Bacharel em Química. A carga horária está distribuída, nas diferentes etapas curriculares, como se segue: 2490 horas/aula em disciplinas Obrigatórias, incluindo as 195 horas/aula para Trabalho de Conclusão de Curso – TCC e 60 horas/aula em Atividades Complementares. Para cumprir integralmente as 2890 horas/aula do curso, o aluno deverá cursar 400 horas/aula em disciplinas Optativas, sendo que um limite de 30% desta carga horária pode ser atendida por disciplinas facultativas. O estágio supervisionado com 120h também é ofertado como disciplina optativa.

Os períodos letivos e os conteúdos curriculares foram organizados de forma a se adequarem às características do Regimento Geral da UFV, aos interesses e capacidades dos estudantes, bem como contemplar as características dos estudantes do curso, que é predominantemente oriundo de ensino médio público. Desta forma, o currículo do curso abrange uma sequência de disciplinas e atividades ordenadas por matrículas semestrais. A forma de integralização do currículo foi sugerida fundamentada na sequência hierárquica de conteúdos, representado por um sistema de pré e/ou co-requisitos. Composto por disciplinas de caráter obrigatório e optativo, o currículo deve ser cumprido integralmente pelo estudante a fim de que ele possa qualificar-se para a obtenção do diploma. Assim, seguir a sugestão de integralização curricular é a melhor forma de o estudante concluir o curso, na duração prevista.

Rege o Decreto Nº 5.296/2204 que o ensino de Libras, deve ser inserido como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores para o exercício do magistério, em nível médio e superior, e como disciplina curricular optativa nos demais cursos de educação superior e na educação profissional.

O curso de bacharelado em química da UFV-CRP atende plenamente este decreto com o oferecimento da disciplina optativa: CRP280 – LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais.

8. Matriz Curricular

A matriz curricular com informações sobre seqüência de oferecimento, créditos, carga horária, pré-requisitos, co-requisitos bem como os programas analíticos de todas as disciplinas do Curso (obrigatórias e optativas) encontram-se nos Anexos III, XI.

9. Bibliografia Básica, Complementar e Periódicos

Na UFV-CRP não existem bibliotecas setoriais, todos os cursos contam com o apoio de uma única Biblioteca, onde se encontram todo o material bibliográfico impresso disponível ao atendimento das disciplinas ministradas. Todas as disciplinas são contempladas com bibliografia básica e complementares, sendo praticada uma política de adoção de três

referências básicas com o mínimo de 6 exemplares para uma turma de 25 alunos e, cinco referências complementares com o mínimo de dois exemplares.

Recomenda-se aos alunos a consulta a periódicos, disponíveis em sítios como o do portal periódicos da capes, web of Science, Science direct, relacionados ao conteúdo abordado para complementar e atualizar o tema, sendo que, em algumas situações há poucos livros disponíveis ao atendimento às disciplinas. Além disso, novos pedidos de compra de livros para adequação do acervo têm sido realizados visando atender plenamente o curso.

As referências bibliográficas de cada disciplina é relacionada nos programas analíticos anexo XI.

10. Metodologia de Ensino e Aprendizagem

As metodologias utilizadas no processo ensino-aprendizagem são bastante variadas, de acordo com a natureza das disciplinas. Entretanto, adota-se um modelo ativo-participativo, valorizando os questionamentos, idéias e sugestões dos alunos, de maneira a contribuir para que seu aprendizado esteja mais perto de formar cidadãos conscientes e ativos, por privilegiar iniciativas que envolvam questionamentos e construção de novos argumentos. Diversas atividades são desenvolvidas, apoiadas ou não por equipamentos audiovisuais, para que os estudantes pensem de forma integrada, fazendo relações entre os conteúdos vistos em sala para consolidar seu conhecimento. Procura-se fazer com que os alunos sejam sujeitos ativos e não passivos do processo aprendizagem.

Grande parte das disciplinas oferecidas possui, em seu conteúdo programático, aulas teóricas e práticas. Nas aulas teóricas expositivas o conteúdo é apresentado estimulando discussões entre os alunos visando à construção de um raciocínio lógico sobre o assunto/tema apresentado. Aulas com grupos de discussão, quando são discutidos casos, situações problemas, artigos científicos, aplicabilidade de novas tecnologias e outros assuntos, permitem aos alunos o desenvolvimento de habilidades de análise crítica e integração de conteúdos. Apresentação escrita e oral de trabalhos acadêmicos permite desenvolver, além das habilidades acima citadas, a capacidade de trabalhar em equipe, de organização de idéias e de comunicação escrita e oral.

Os conteúdos práticos mesclam aulas demonstrativas com aulas em que os alunos efetivamente executam as atividades. Nas práticas demonstrativas, os alunos têm oportunidade de observar a execução de conteúdos teóricos e executar atividades, visando ao desenvolvimento de habilidades em simulações ou situações reais. A formação científica e tecnológica dos alunos nas diversas áreas está contemplada por meio da participação em

programas de Iniciação Científica, promovendo a capacitação de alunos que pretendem seguir a carreira acadêmica e científica.

Um importante aspecto que caracteriza a UFV é o fato de envidar esforço para que dentro de seu campi haja estrutura que permita atender as demandas de aulas práticas, entretanto, determinados conteúdos ainda necessitam ser abordados no *Campus* sede. A UFV busca disponibilizar estrutura laboratorial, com equipamentos qualitativamente e quantitativamente adequados com vistas à excelência do ensino e da pesquisa.

Atividades como viagens de estudos, visitas técnicas, eventos e palestras técnicas, têm sido coerentes para o alcance dos perfis profissionais propostos. As visitas técnicas previstas no programa de algumas disciplinas são apoiadas pela instituição, que assume o ônus completamente, pela frota própria de veículos que possui com a finalidade de atender às demandas. A participação no Simpósio de Integração Acadêmica - SIA, que engloba iniciação científica, extensão universitária e ensino, realizado anualmente, permite que os estudantes conheçam outras áreas de atuação profissional.

A UFV, ao adotar estratégias educativas variadas e complementares no pensar e fazer acadêmicos, busca gradativamente o conhecimento da realidade regional e nacional e dos seus condicionantes histórico-político-sociais; a formação de profissionais competentes para atuar responsavelmente sobre essa realidade; o compromisso com as necessidades e os interesses básicos da comunidade; a articulação entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão; e a incorporação de novas tecnologias que representem avanços para a realização de atividades acadêmico-pedagógicas.

A formação científica e tecnológica dos estudantes está contemplada por meio da participação em programas de Iniciação Científica. Os estudantes participam de atividades extracurriculares que contribuem para dinamizar os processos de ensino e aprendizagem, como ciclo de palestras, reuniões acadêmicas, seminários, workshops, visita a empresas de apoio à pesquisa e extensão, atividades de consultoria, prestação de serviços, entre outros.

11. Avaliação do Processo de Ensino-Aprendizagem

A avaliação do rendimento acadêmico encontra-se disciplinado pelo Regime Didático da Graduação que estabelece procedimentos e condições inerentes a avaliação. Entendendo que tais procedimentos não podem estar dissociados do processo ensino-aprendizagem, as avaliações deverão se pautar nos seguintes princípios:

- Planejamento dos procedimentos de avaliação de forma integrada com o processo educacional, com conteúdos e objetivos bem definidos; (explicitado no Programa Analítico)

- Utilização dos resultados dos procedimentos de avaliação para discussões e redefinições do processo ensino-aprendizagem;
- Realização de avaliações formativas freqüentes e periódicas;
- Opção preferencial pelos instrumentos de avaliação que contemplem os aspectos cognitivos, as habilidades e as competências do processo ensino-aprendizagem;

Utiliza-se os resultados das avaliações para monitorar a eficiência do processo ensino-aprendizagem, para orientar os professores e alunos, para estimular e acompanhar o aprendizado individual dos estudantes e para garantir a obediência a padrões mínimos de qualidade de desempenho profissional dos estudantes que irão se graduar. Ou seja, as avaliações são utilizadas como uma forma de aprimoramento da educação do estudante e das praticas pedagógicas utilizadas pelos professores.

No que tange a avaliação do ensino, na Universidade Federal de Viçosa vem ao longo dos anos adotando como uma das ferramentas, a avaliação das disciplinas. A primeira avaliação que se tem notícia data da década de 1970, a partir da criação da Unidade de Apoio Didático (UAD), posteriormente denominada Unidade de Apoio Educacional (UAE), que tinha dentre suas atribuições avaliar disciplinas e promover cursos de atualização pedagógica para o corpo docente da Instituição. Como consequência da primeira avaliação, foi realizado um curso sobre Metodologia de Ensino, abordando diversas teorias, métodos e técnicas. Entretanto, como as tentativas posteriores, essa também foi interrompida. Dando prosseguimento ao esforço mais abrangente para instituir a avaliação nas diferentes instâncias da UFV, foi instalada a Comissão Permanente de Avaliação de Disciplinas (COPAD), com o objetivo de analisar os resultados das últimas avaliações na UFV, de propor as modificações necessárias, de implantar e implementar o novo modelo.

A COPAD, órgão vinculado à Pró-Reitoria de Ensino, foi criada pela Resolução do CEPE n. 17/97 e modificada pela Resolução n. 02/99 com o objetivo de acompanhamento das disciplinas da Graduação, diagnosticando aspectos que devem ser mantidos ou reformulados em cada uma, para fins de melhoria e busca pela excelência do ensino e aprendizagem na UFV.

A principal razão das avaliações das disciplinas é a necessidade de tomar decisões fundamentadas no conhecimento mais profundo da realidade educacional, para:

- Mudanças das políticas educacionais;
- Melhoria na qualidade do ensino; e
- Embasar as necessárias inovações na forma e conteúdo dos curso.

Além dos objetivos gerais esta avaliação conta com os seguintes objetivos específicos:

1. Informar o professor sobre o desenvolvimento da disciplina que leciona, quanto a sua adequação aos cursos a que se refere, aos objetivos e à metodologia utilizada.
2. Fornecer aos Departamentos subsídios para análise de problemas referentes ao desenvolvimento das disciplinas que oferece.
3. Propiciar à Administração Superior uma visão global do desenvolvimento das disciplinas dos diversos cursos.
4. Apresentar às Coordenações de Curso parâmetros para análise da adequação das disciplinas aos curso.
5. Sensibilizar o professor a respeito da necessidade de avaliar continuamente o processo ensino-aprendizagem.

A avaliação da aprendizagem é regulamentada no Regime didático, atualizado anualmente, disponível no Anexo X.

12. Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – no Processo de Ensino e Aprendizagem

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) estão implantadas de forma a permitir, com excelência, o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem. Atualmente o Campus da UFV – Rio Paranaíba conta com laboratórios para o uso em ensino, pesquisa e extensão, todos equipados com computadores ligados à rede com acesso à internet, inclusive por meio de rede sem fio (wireless).

A UFV, desde 2001, com a implantação da Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância – CEAD (endereço eletrônico: https://www2.cead.ufv.br/) vem investindo e incentivando a criação de novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

A CEAD é responsável pela coordenação, supervisão, assessoramento e prestação de suporte técnico às atividades realizadas em diferentes áreas de ensino, utilizando novas tecnologias de informação e comunicação.

Além de apoiar os professores nas suas atividades de ensino e extensão, sua proposta é diversificar as formas de atuação para atingir o maior e mais variado público possível. Para isso, utiliza os resultados obtidos pela UFV em mais de 80 anos de atividades nos campos do ensino, da pesquisa e da extensão.

A CEAD tem por finalida+de:

• Proporcionar recursos humanos e materiais para o desenvolvimento de atividades em EaD;

• Apoiar e acompanhar a interlocução entre professor, discente e tutor em atividades semipresenciais;

• Prestar suporte técnico e pedagógico na produção e utilização das novas Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – às unidades da Universidade;

• Coordenar e supervisionar, em conjunto com os centros de ciências, departamentos e unidades de ensino, as atividades acadêmicas na modalidade à distância; e

• Promover cursos e atividades didáticas no campo de TICs e em outras áreas, com a aprovação dos colegiados competentes.

Para as disciplinas presenciais e/ou a distância, a CEAD disponibiliza suporte para a produção de material didático, utilizando diferentes mídias e formatos. Conta, inclusive, com ambientes especialmente desenvolvidos para este fim. Entre eles, destacam-se: textos para leitura, áudio-aula, vídeo-aula, vídeos, entrevistas, animações, simulações, entre outras.

Uma ferramenta importante oferecida pela CEAD é o PVANet (endereço eletrônico: https://www2.cead.ufv.br/sistemas/pvanet/). O PVANet é o ambiente virtual de aprendizado utilizado pela UFV, concebido para receber conteúdos das mais diversas disciplinas e cursos, nas modalidades presenciais e a distância. Para tanto, foram projetadas ferramentas que garantissem a inclusão de conteúdos nos mais diferentes formatos – textos, apresentações narradas, vídeos, animações e simulações, interação discente-tutor/professor síncrona e assíncrona, e acompanhamento do processo de aprendizado, via avaliações online.

Entre as ferramentas disponíveis, destacam-se: Notícias, Agenda, Conteúdo, Chat, Fórum, Perguntas-e-respostas, Sistema de e-mail, Entrega de Trabalhos, Edição Compartilhada de Arquivo, Sistema de Avaliação e Relatórios de Acompanhamento.

O PVANet é de fácil utilização e garante ao professor elevado nível de flexibilidade. Isso porque o professor pode incluir, excluir e ainda definir o título das ferramentas, bem como o nível de permissão dos usuários. E, por se tratar de um ambiente virtual da UFV, está em constante processo de aperfeiçoamento e desenvolvimento, na tentativa de satisfazer ainda mais as necessidades e demandas dos professores e estudantes.

O PVANet tem um sistema de gerenciamento que permite a identificação dos usuários que acessaram ou não, em determinado período de tempo, a disciplina, os dias acessados e o número de acessos. Permite ainda identificar com rapidez os estudantes que fizeram determinada avaliação.

Pela arquitetura do PVANet, para cada disciplina, é disponibilizado um espaço próprio. Esse ambiente virtual de aprendizado está conectado com o SAPIENS (Sistema de Apoio ao Ensino), o que facilita o intercâmbio de informações.

O SAPIENS (endereço eletrônico: https://sapiens.cpd.ufv.br/sapiens/) é um sistema computacional que possibilita a estudantes, professores e coordenadores de cursos, acesso a informações gerenciadas pela Diretoria de Registro Escolar.

Os estudantes podem acessar, pelo SAPIENS, seu histórico escolar, a relação de disciplinas matriculadas, cursadas e a cursar, o plano de estudos, os dados pessoais e a análise curricular (síntese da vida acadêmica).

Os professores realizam, diretamente neste sistema, o lançamento de notas e faltas, bem como a orientação dos discentes conforme os Artigos 5º e 6º do Regime Didático (procedimento melhor detalhado no item seguinte deste PPC intitulado: Apoio ao Discente).

Os coordenadores de curso têm acesso a diversos relatórios estatísticos que auxiliam nos processos administrativos do curso.

Para utilizar o sistema SAPIENS, o usuário deve informar o número de matrícula e a senha fornecidos pela Seção de Registro Escolar.

A fim de divulgar notícias, regulamentos, projeto pedagógico e demais assuntos de interesse do Curso, a Comissão Coordenadora do Curso mantém atualizações constantes no site do Curso: http://www.crp.ufv.br/.

As ferramentas aqui apresentadas estão disponíveis online e podem ser acessadas inclusive via wireless dentro do Campus.

13. Apoio aos Discentes

Visando proporcionar aos discentes as melhores condições de aprendizagem, a UFV oferece vários programas de apoio pedagógico e de caráter financeiro, pecuniário ou assistencial aos discentes.

13.1. Estímulos à Permanência

A UFV procura ampliar por meio de programas especiais as políticas de inclusão e de assistência estudantil objetivando ampliar as taxas de acesso à educação superior, com vistas ao sucesso acadêmico. Nesse sentido, a Universidade busca oferecer aos discentes assistência psicopedagógica por meio de programas que contribuam para a redução de reprovação e evasão, e, por conseqüência, aumentando a taxa de diplomação.

O Programa de Apoio Didático às Ciências Básicas - Programa de Tutoria, vinculado à Pró-Reitoria de Ensino, tem por finalidade dar apoio acadêmico-pedagógico a estudantes que ingressaram na UFV com deficiência de conhecimento prévio nas áreas de Biologia, Bioquímica, Física, Língua Portuguesa, Matemática e Química. Com esse apoio, busca-se reduzir o desnível de conhecimento básico de estudantes que ingressam nesta Instituição, diminuindo os índices de reprovação e de evasão em disciplinas e, assim, diminuir o tempo de permanência do estudante na Universidade, com incremento na qualidade da formação. Nos campi da UFV em Florestal e em Rio Paranaíba o Programa de Tutoria está em fase de estudos para implantação.

A monitoria na UFV, nos níveis I e II, é exercida por estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação e pós-graduação da UFV, respectivamente, em colaboração com professores, estudantes e administração, com vistas ao alcance dos seguintes objetivos: melhoria do nível de aprendizado dos alunos. Os alunos da UFV contam, também, com atendimento didático-pedagógico permanente e sistêmico por parte de comissões orientadoras existentes em todos os cursos de graduação e de pós-graduação.

Por meio da Divisão Psicossocial, a UFV busca orientar estudantes nas áreas de saúde preventiva social e psicológica; promovendo sua plena integração e adaptação à vida acadêmica.

Além dos programas de apoio pedagógico, alguns com concessão de bolsas financeiras, a UFV busca, por meio da Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários – PCD, coordenar as atividades relacionadas com a promoção do bem-estar social da comunidade universitária.

A seleção para a Bolsa Moradia e Bolsa Alimentação obedece ao critério do nível de vulnerabilidade econômica do estudante, enquanto para a Bolsa Atividade, além deste, são levados em consideração as características solicitadas pelo setor, o perfil do aluno e seu horário disponível.

13.2. Organização estudantil

A organização estudantil na UFV é coordenada pelo Diretório Central dos Estudantes – DCE, órgão de classe que congrega todos os discentes dos cursos de graduação da UFV.

O Diretório Central dos Estudantes tem o importante papel de representar os estudantes da Universidade Federal de Viçosa, tendo por objetivo reivindicar melhorias para a categoria, visando uma melhor qualidade seja do ensino seja da vida dos estudantes. Além disso, o DCE e o movimento estudantil, enquanto um movimento social luta por uma sociedade mais justa e igualitária, tendo como pauta central a Educação, entendendo que ela deve ser para todos, pública e de qualidade.

13.3 - Mobilidade acadêmica

A Mobilidade Acadêmica que é um sistema de parceria estabelecido entre duas ou mais Instituições de Ensino Superior (IES), de modo a possibilitar que seus estudantes possam cursar disciplinas ou realizar outras atividades acadêmicas que complementem, aprofundem e aperfeiçoem os conhecimentos técnico-científicos de seus cursos de graduação e que ampliem suas experiências, decorrentes dos contatos mantidos com colegas de curso, professores e servidores técnico-administrativos de outras instituições de ensino.

Os programas de Mobilidade Acadêmica na UFV ocorrem nas modalidades interna e externa. Em nível interno, a UFV dispõe do Programa Intercampi (permite a mobilidade acadêmica de seus estudantes no âmbito dos Campi da UFV) e, a nível externo, de distintos programas nacionais e internacionais de mobilidade acadêmica, de modo a proporcionar a seus estudantes e a estudantes de outras instituições de ensino superior usufruírem dos benefícios auferidos pelos referidos programas.

Os Programas nacionais de mobilidade acadêmica compreendem o Programa ANDIFES de Mobilidade Acadêmica, fruto de convênio de parceria estabelecido pela Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior - ANDIFES, e permite a mobilidade acadêmica de estudantes entre as Instituições Federais de Ensino Superior - IFES do país. Existe também o Programa de mobilidade acadêmica entre a UFV e instituições de ensino superior das redes públicas estaduais, municipais e privadas do país, em que a UFV oferece a seu estudante oportunidade de cursar disciplinas presenciais ou semipresenciais em IES das redes públicas estaduais, municipais e privadas do país.

Existem ainda, os Programas internacionais de mobilidade acadêmica em que, por meio de convênios firmados com instituições de ensino superior de outros países, a UFV oferece aos estudantes grande número de Programas de Mobilidade Acadêmica Internacional, possibilitando ampliar e dinamizar o intercâmbio recíproco de seus estudantes.

13.4 - Tecnologia da Informação

Outra importante infraestrutura disponibilizada para a comunidade acadêmica é a rede corporativa, no *Campus* UFV – Rio Paranaíba, a rede conta com aproximadamente 220 computadores de professores, técnico-administrativos, laboratórios e pesquisa, divididos entre os prédios CRP-I e biblioteca. O CRP-I conta com um link de fibra ótica da CTBC de 4MB, disponibilizado para acesso dos professores e técnico-administrativos, e um link de 2MB da GESAC (RNP), que fica disponível para alunos. No prédio da biblioteca, está disponível um link de 10MB da CTBC, dividido entre alunos, professores e técnico-administrativos, sendo que os alunos ficam em uma rede separada do corpo da UFV-CRP. Existem atualmente, 2 laboratórios de informática, um do curso de Sistemas de Informação com 25 computadores e outro dos cursos de Engenharia também com 25 computadores, que são divididos com outros cursos.

A Diretoria de Tecnologia da Informação tem como finalidade o apoio e a execução de atividades necessárias à condução da política de informática no âmbito da universidade, competindo-lhe especificamente: administrar os recursos computacionais de uso geral da instituição; planejar, coordenar, orientar e supervisionar os trabalhos técnicos e administrativos referentes ao uso da informática, de acordo com as necessidades da

instituição; desenvolver e manter os sistemas computacionais necessários à instituição; prestar assessoria em atividades que demandam o uso da informática; propor a adoção e a difusão de novas tecnologias de informática; propiciar infraestrutura em equipamentos e serviços de informática às atividades acadêmicas e administrativas da instituição; assessorar as ações relativas à compra de equipamentos de informática; prestar assistência técnica na área de hardware e software; fazer a manutenção e dar suporte à rede computacional interna sob os aspectos físicos e lógicos.

Vários sistemas operacionais foram desenvolvidos para apoio às atividades acadêmicas e administrativas dos campi em Viçosa, Rio Paranaíba e Florestal: requisição de veículos; solicitação de mão de obra, RAEX, SAPIENS, Pvanet, CPPD, Integra, RADOC, Solicitação de Serviços de Infraestrutura-PAD, Registro de Projeto de Pesquisa; Sistema de Avaliação de Disciplinas; SISORD etc.

14. Auto-Avaliação do Curso

A avaliação permanente do Projeto Pedagógico do Curso é importante para aferir o sucesso do novo currículo para o curso, como também para certificar-se de alterações futuras que venham a melhorar este projeto, vez que o projeto é dinâmico e deve passar por constantes avaliações.

O sistema de avaliação do curso envolve todos os atores sociais atuantes no processo de formação do bacharel em Química. Este sistema está fundamentado em fontes de informação, cujo conjunto oferece subsídios para tomadas de decisão quanto às modificações necessárias no curso. Estas fontes são representadas por:

• Avaliação a partir de informações coletadas junto aos discentes e docentes do curso contemplando os seguintes itens: estrutura curricular; organização pedagógica; recursos disponibilizados (estrutura física, equipamentos e serviços); atividades de ensino, pesquisa e extensão; corpo docente e discente.

• Avaliação a partir das informações coletadas pela Comissão Permanente de Avaliação de Disciplinas (COPAD) criada com o objetivo de acompanhar as disciplinas da Graduação, diagnosticando aspectos que devem ser mantidos ou reformulados em cada uma, para fins de melhoria e busca pela excelência do ensino e aprendizagem na UFV.

De acordo com o Regimento Geral da UFV, compete à comissão Coordenadora do Curso avaliar, anualmente, o desenvolvimento do curso, encaminhando relatório circunstanciado ao Conselho de Ensino, até a 4ª semana do 1º período letivo de cada ano.

O resultado obtido pelos alunos na avaliação dos estudantes realizada pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes - ENADE, que é aplicado periodicamente aos

alunos de quase todos os cursos de graduação existentes na UFV, ao final do último ano de curso, será uma ferramenta importante na auto-avaliação do curso. Em 2011 apenas os alunos ingressantes, não haviam concluintes, foram inscritos no ENADE. Entretanto foram dispensados da avaliação e não realizaram a prova, portanto o curso ainda não tem dados deste parâmetro de avaliação.

O índice de evasão, informação disponibilizada pela Pró-Reitoria de Ensino por meio do Sistema de Apoio ao Ensino (SAPIENS), e as demandas dos graduandos levantados através da representação estudantil, serão considerados critérios de auto-avaliação que nortearão a tomada de decisões buscando melhoria das condições de oferecimento do curso.

Buscar-se-á garantir qualidade no ensino e o diálogo democrático, verificados por meio da avaliação anual do corpo docente, da Instituição e do Projeto Pedagógico do Curso de Química – os estudantes, os professores e a coordenação do curso deverão participar da auto-avaliação do curso e da elaboração das propostas pedagógicas.

15. Ingresso no Curso

A UFV-CRP oferece anualmente 25 vagas para o Curso de Química/Bacharelado. A admissão do estudante se dá por uma das seguintes modalidades: Sistema de Seleção Unificada (SISU); Programa de Avaliação Seriada para Ingresso no Ensino Superior (PASES); Concurso de Vagas Ociosas; Reativação de matrícula; Programa de Estudantes - Convênio de Graduação (PEC-G); e por outras modalidades de processos seletivos previamente aprovados pelos Colegiados Superiores.

A forma de ingresso na graduação na modalidade de Concurso Vestibular vigorou até o ano de 2011, tendo sido extinta, conforme Resolução Conjunta CEPE/CONSU nº 01/11, e substituída, a partir de 2012, pelo do Sistema de Seleção Unificado (SISU) do MEC. A participação da UFV no SISU será com 80% (oitenta por cento) de suas vagas, ficando reservadas 20% (vinte por cento) das vagas para o processo seletivo no PASES. Mediante o estabelecido pela Lei 12.711/2012 (Lei de Cotas Sociais) a Universidade Federal de Viçosa destinou 20% das vagas ofertadas para 2013, nos campi Viçosa, Florestal e Rio Paranaíba da UFV para estudantes que, cursaram integralmente o ensino médio em escolas públicas nos processos seletivos 2013. Essa decisão foi tomada em cumprimento à Lei nº 12.711, que destina 50% das vagas em universidades federais e instituições federais de ensino técnico de nível médio para estudantes oriundos da rede pública. Apesar das universidades terem quatro anos para se adaptar à mudança, a lei foi aprovada para entrar em vigência imediatamente, o que significa que 2013 será o primeiro ano de implantação das cotas.

A UFV oferece aos estudantes ingressantes um Catálogo, onde constam o Regime Didático, a Matriz Curricular, Ementário das disciplinas, dentre outras informações. Uma cópia do Regime Didático da UFV encontra-se neste PPC, Anexo X.

16. Outras Atividades do Curso

De acordo com a LDB Nº 9.394/1996, a educação superior aponta como finalidades a indissociabilidade da realização da pesquisa, divulgação científica e o desenvolvimento de atividades de extensão. Portanto, Ensino, Pesquisa e Extensão são ações que devem andar juntas, pois, o desenvolvimento de um reflete positivamente no desenvolvimento do outro.

A UFV, através de suas pró-reitorias, tem trabalhado para promover eventos e também propiciar ao corpo docente condições para o desenvolvimento dos trabalhos, como infra-estrutura adequada, principalmente no tocante às salas de aula e laboratórios de ensino, equipamentos, reagentes e instrumentos de bancada para o desenvolvimento de experimentos, tanto quanto biblioteca com acervo atual e variado. Além disso, procura dar condições aos professores para participar de congressos, encontros, "workshops", seminários e incentivar as pesquisas e trabalhos de extensão.

A pesquisa no Brasil é realizada em sua maior parte nas universidades, que contribuem ativamente para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. A UFV vem se destacando na promoção de pesquisa interdepartamental e interinstitucional, permitindo a manutenção de relevantes programas de investigação, com impactos diversos na economia nacional e notáveis sucessos no plano internacional. Os resultados da investigação científica realizada na UFV são também repassados aos estudantes e ao público em geral, por meio de publicação em revistas, congressos e atividades como o Simpósio de Integração Acadêmica (SIA).

As pesquisas realizadas na UFV são viabilizadas pelos recursos das parcerias com o setor privado e pelo contínuo apoio das agências públicas de fomento, como FINEP, FAPEMIG, CNPq, CAPES bem como fontes internacionais de financiamento, como a União Européia e a Fundação Internacional para a Ciência, além da Funarbe e UFV Credi. Possibilitando, assim, a concessão bolsas de Iniciação Científica na UFV, como um instrumento que privilegia a participação ativa do aluno de graduação em projetos de pesquisa com qualidade acadêmica, mérito científico e orientação adequada, individual e continuada.

A monitoria na UFV é exercida por estudantes regularmente matriculados nos cursos de graduação em colaboração com professores, estudantes e administração, com vistas ao alcance dos seguintes objetivos: melhoria do nível de aprendizado dos alunos, estabelecendo um contato mais estreito entre discentes e docentes com o conteúdo das matérias da(s)

disciplina(s) envolvida(s); oportunizar ao monitor o enriquecimento didático-científico, capacitando-o a desenvolver as atividades de ensino, pesquisa e extensão e propiciar-lhe oportunidades de desenvolvimento científico e cultural; e tornar a monitoria parte integrante do processo educativo dos estudantes que a exerce.

A produção do conhecimento por meio da extensão universitária se faz na valorização e no intercâmbio entre saberes, acadêmico e popular. Esse processo possibilita a democratização do conhecimento com a participação da comunidade. Por esse motivo, é recorrente dizer que a extensão é uma via de mão dupla, em que a comunidade acadêmica elabora na práxis um saber e, no retorno, a universidade, submetida à reflexão teórica, é acrescida do conhecimento acadêmico. Esta dinâmica de troca de saberes acadêmico e popular tem como conseqüência a produção de conhecimento científico, tecnológico, artístico e filosófico, emanado da realidade brasileira e regional.

A extensão universitária possibilita que a universidade se veja não como instituição proprietária de um saber pronto e acabado, que vai ser oferecido à sociedade, mas como parte desta e, portanto, sensível aos seus problemas, suas prioridades e demandas, tornando-se, nesse processo, universidade cidadã. Sabe-se que para a formação de um profissional cidadão é imprescindível a sua interação com a comunidade. Na interação, ele se identifica culturalmente, sensibiliza-se com os problemas reais, reflete sobre o conhecimento produzido pela própria universidade e tem como referência ética a realidade concreta para sua formação técnica e acadêmica. Reconhece-se, então, que a extensão universitária é concebida para além de uma atividade acadêmica, como um processo de construção de relações entre sociedade e universidade com o objetivo de instituir práticas cidadãs de pesquisa e de ensino.

A oferta de atividades de extensão busca refletir sua importância para a complementação do ensino e a necessidade de difusão e aplicação dos conhecimentos, tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade em geral, como elemento de transformação social.

Desta forma, a instituição trabalha para oferecer aos seus alunos a oportunidade de participar principalmente de projetos de pesquisa, extensão, ensino. Atualmente, sete dos oito docentes efetivos que ministram disciplinas específicas do curso de química da UFV-CRP orientam 15 bolsistas de Iniciação científica; 3 bolsistas de Extensão; 1 bolsista de ensino, 3 monitores (2 renumerados e 1 voluntário) de disciplinas oferecidas tanto ao curso de química, quanto aos demais cursos; cerca de 20 alunos trabalham voluntariamente em projetos de pesquisa como estagiários.

17. Recursos Humanos

O corpo docente idealizado para o curso deve ser composto tanto por professores que tenham ampla experiência profissional, com atuação reconhecida na área, como por professores que tenham experiência acadêmica e em pesquisa. O professor deve ter habilidades técnicas e pedagógicas que auxiliem o aluno a atingir os objetivos de aprendizagem. Assim, espera-se que:

- Possua capacitação pedagógica para atuar como facilitador da aprendizagem e incentivador do aluno;
- Possua capacitação técnica, teórica e prática, na área da disciplina que leciona;
- Esteja comprometido com sua constante atualização e, conseqüentemente, com a evolução de sua disciplina;
- Tenha competências para o relacionamento interpessoal, tais como: boa comunicação, dinamismo, criatividade, humildade, liderança e senso crítico;
- Conheça o projeto pedagógico do curso e saiba contextualizar sua disciplina.

A LDB Nº 9.394/1996 prevê que as Universidades tenham pelo menos 1/3 dos docentes com título de mestrado e/ou doutorado e, igualmente, 1/3 dos docentes trabalhando em tempo integral. Os professores da UFC-CRP atendem plenamente essas exigências, visto que o quadro docente efetivo conta com 85 docentes entre assistentes e adjuntos e trabalham em regime de dedicação exclusiva. A instituição conta com apenas 15 professores com contrato temporário, cujos editais permitiam apenas graduação, no entanto vários são mestres.

O perfil, qualificação e dedicação dos docentes é um marco de referência para o Curso de Química, pois conta com profissionais altamente qualificados, cada um dentro de sua área específica de atuação. A grande maioria desenvolve trabalhos de Pesquisa, o que necessariamente os leva a constantes estudos e atualizações, qualidades essenciais para realização de um bom ensino. A maioria dos professores que lecionam disciplinas especifica do curso, possui uma sólida formação na área pedagógica, pelo menos 50% do corpo docente efetivo com graduação em química é composto por profissionais duplamente diplomados, sendo Bacharéis e Licenciados em Química. O que os permitem utilizar seus conhecimentos sobre didática e metodologias, que contribuam para a realização de um ensino que promova a aprendizagem necessária, que seja capaz de desenvolver nos alunos a autonomia, a criatividade e o gosto pelos estudos. O curso conta com professores especialistas, mestres e doutores de diferentes áreas de conhecimento. O Anexo XI apresenta o Corpo Docente do Curso, bem como a sua titulação e regime de trabalho.

O corpo técnico administrativo específico do curso conta com três profissionais, dois são graduados em química e ocupam cargo de técnico de laboratório. O terceiro, também

graduado em química está cursando o doutorado na UFMG e ocupa o cargo de químico. Todos trabalham no ensino, na pesquisa, além de cuidarem do almoxarifado de reagentes. Com uma formação acima das exigidas pelo cargo, estes três profissionais garantem ao curso, alta qualidade no atendimento aos discentes e docentes usuários dos serviços prestados. Além destes, o curso conta com apoio de diversos servidores vinculados a biblioteca, diretoria de Ensino, setor biopsicossocial.

17.1. Colegiado do Curso

A coordenação didático pedagógica do Curso está sob a responsabilidade da comissão coordenadora, que funciona como colegiado do Curso.

A administração do Curso está estruturada da seguinte maneira:

- **Conselho de Ensino:** órgão deliberativo em matéria de Ensino no *Campus* da UFV Rio Paranaíba, constituído do Diretor de Ensino, como seu Presidente, e dos Coordenadores dos cursos de graduação do *Campus*, como representantes das respectivas Comissões Coordenadoras, regulamentado e institucionalizado pela Resolução N° 09/2010 – CEPE:
- **Instituto**: unidade básica da estrutura da Universidade para efeito de organização didático-científica e administrativa, que integra as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão e áreas afins do conhecimento e respectivos docentes e discentes, sendo administrado pelo Colegiado de Instituto e pelo Chefe de Instituto;
- **Colegiado de Instituto**: órgão deliberativo em matéria de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sua área de conhecimento;
- **Chefia de Instituto**: o Instituto tem um chefe, eleito entre os professores do Instituto, empossados pelo Reitor, com mandato de 4 (quatro) anos;
- **Coordenação de Curso**: a composição e atribuições da Coordenação de Curso, estabelecidas nos Artigos 12° a 18° do Anexo da Resolução Nº 09/2010 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Universidade Federal de Viçosa.

Desta forma, a Comissão Coordenadora é constituída de cinco professores contemplando representantes de dois institutos e um representante dos estudantes do curso. Assim como o Núcleo Docente Estruturante, deve atuar, em conjunto com os professores do curso, no acompanhamento, avaliação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso.

A coordenação do curso, além de participar da elaboração e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso, tem função de acompanhar a orientação acadêmica dos estudantes, avaliar periodicamente o desenvolvimento do curso, propor a criação ou modificação de disciplinas do curso e estabelecer os critérios para os processos seletivos de ingresso do curso.

Também faz parte dos atributos da coordenação do curso deliberar sobre aproveitamento de disciplinas, pronunciar sobre a mobilidade acadêmica de estudantes, selecionar os candidatos a estágio ou atividades de experiência profissional no exterior, em consonância com a coordenação do convênio na UFV e de, forma geral, decidir sobre solicitações de estudantes e outros assuntos concernentes ao curso.

As reuniões realizadas periodicamente, em sua maioria e sempre que possível, devem contar com a presença de toda a Comissão Coordenadora e dos demais professores das áreas específicas do curso. As decisões tomadas por este colegiado nestas reuniões, devidamente registradas em atas, devem resultar na emissão de Ofícios pelo coordenador do curso aos mais variados setores e chefias da Universidade. Uma cópia protocolada de cada Ofício enviado, bem como as atas das reuniões devem ser arquivadas na sala da coordenação do curso, sendo disponibilizadas ao corpo docente e discente para consulta sempre que solicitado.

17.1.1. Coordenação dos cursos de graduação

As atribuições da comissão coordenadora estão definidas pela Resolução 09/2010 do CEPE (anexo IX), que norteia a forma de gestão didático pedagógica do ensino de graduação nos campi da UFV-Florestal e UFV-Rio Paranaíba:

> Art. 12 - A coordenação didático-pedagógica de cada curso de graduação, sob a administração da Diretoria de Ensino, será exercida por uma Comissão Coordenadora.
>
> Art. 13 - A Comissão Coordenadora será constituída de:
>
> I. 5 (cinco) a 12 (doze) professores escolhidos pelo Diretor de Ensino, a partir de listas tríplices organizadas pelos Colegiados dos Institutos, conforme a composição definida pelo Conselho de Ensino, com mandatos de 4 (quatro) anos;
>
> II. 1 (um) representante dos estudantes do curso, eleito por seus pares, com mandato de um ano, e seu suplente, permitida a recondução.
>
> § 1º - Em caso de Institutos com 2 (dois) ou mais representantes, os nomes deverão ser indicados em lista sêxtupla.
>
> § 2º - A composição da Comissão Coordenadora deverá contar com a representação de, pelo menos, 2 (dois) Institutos.
>
> § 3º - O representante estudantil e seu suplente não poderão ter mais de um coeficiente de rendimento insuficiente em seus históricos escolares, do que dependerá, também, sua permanência na Comissão.

Art. 14 - Os docentes da comissão coordenadora serão membros natos do Núcleo Docente Estruturante.

Art. 15 - À Comissão Coordenadora, compete:

I. elaborar, manter atualizado e propor modificações no projeto pedagógico do curso;

II. exercer a coordenação didático-pedagógica do curso, segundo as normas vigentes;

III. acompanhar a orientação acadêmica dos estudantes do curso;

IV. avaliar, anualmente, o desenvolvimento do curso, tendo como base o instrumento de avaliação institucional e encaminhar o relatório padronizado, ao Conselho de Ensino, até a 4ª semana do 1º período letivo de cada ano;

V. encaminhar ao Conselho de Ensino a proposta de criação de disciplinas de interesse do curso;

VI. propor ao Conselho de Ensino a criação de disciplinas de interesse do curso;

VII. manifestar sobre as modificações dos programas analíticos das disciplinas do curso;

VIII. propor critérios para os processos seletivos de ingresso no curso;

IX. deliberar sobre aproveitamento de disciplinas, ouvidos os Institutos envolvidos, se necessário;

X. pronunciar sobre solicitação de estudante para cursar disciplinas em outras instituições de ensino, como mobilidade acadêmica;

XI. selecionar os candidatos a estágio ou atividades de experiência profissional no exterior, em consonância com a coordenação do convênio na UFV;

XII. indicar, ao Diretor de Ensino, os nomes dos Orientadores Acadêmicos, se necessário;

XIII. opinar sobre solicitações de estudantes e outros assuntos concernentes ao curso, não previstos nos incisos anteriores, em consonância com os Órgãos Superiores;

XIV. analisar os principais indicadores acadêmicos do curso, dentre eles: índice de

reprovação, taxa de evasão, taxa de conclusão de curso, coeficientes de rendimento, avaliação de disciplinas.

> Art. 16 - A Comissão Coordenadora reunir-se-á, ordinariamente, quatro vezes por período letivo e, extraordinariamente, sempre que for convocada por seu Presidente ou pela maioria de seus membros.
>
> Art. 17 - As decisões da Comissão Coordenadora serão tomadas pela maioria dos membros presentes, obedecido ao disposto no Regimento Geral da UFV.
>
> Parágrafo único – O Presidente votará e, em caso de empate, exercerá o voto de qualidade.
>
> Art. 18 – A Diretoria de Ensino assegurará às Comissões Coordenadoras a ele vinculadas o apoio físico, humano e financeiro necessário ao exercício de suas funções.

17.1.2. Coordenador de Curso

O coordenador deve possuir uma boa formação na área de Química, habilidades gerenciais e pedagógicas em um nível condizente com a perfeita condução do curso. De acordo com a Resolução 09/2010 do CEPE, que norteia a forma de gestão didático pedagógica do ensino de graduação nos campi da UFV-Florestal e UFV-Rio Paranaíba:

> Ao Coordenador do Curso, caberá a presidência da Comissão Coordenadora, e será escolhido pelos membros da Comissão Coordenadora, indicado pelo Diretor de Ensino e designado pelo Reitor.
>
> Parágrafo único – Cada Coordenador de Curso terá seu suplente designado pelo Diretor de Ensino, ouvida a Comissão Coordenadora.
>
> Art. 20 - O mandato do Coordenador do Curso e de seu suplente será de 2 (dois) anos, permitida a recondução.
>
> Art. 21 - São atribuições do Coordenador:
>
> I. convocar e presidir as reuniões da Comissão Coordenadora do Curso;
>
> II. encaminhar os processos, com pareceres e deliberações da Comissão Coordenadora, aos órgãos competentes;
>
> III. coordenar a orientação acadêmica dos alunos do curso;
>
> IV. acompanhar junto com os orientadores acadêmicos, a elaboração dos Planos de Estudos dos estudantes do curso, quando necessário;
>
> V. zelar pelo cumprimento das disposições legais e regimentais concernentes ao curso;
>
> VI. manter atualizado o projeto pedagógico do curso e os dados históricos de alterações;

> VII. responsabilizar-se pela inscrição dos estudantes nos processos avaliativos do MEC;
>
> VIII. representar o curso no Colegiado do Instituto e no Conselho de Ensino, como membro nato;
>
> IX. identificar as necessidades do curso e promover gestões para seu equacionamento;
>
> X. analisar o relatório final de conclusão de curso dos estudantes e encaminhar ao Conselho de Ensino;
>
> XI. elaborar, se necessário, o Plano de Estudos dos estudantes, de acordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Técnico de Graduação.

Coordenar um curso no Ensino Superior requer responsabilidades cada vez mais abrangentes dentro do processo de transformação pelas quais as instituições passam atualmente. Considerando os recentes requisitos apregoados pela era da informação e do conhecimento é necessária a introdução de novas técnicas e métodos de gestão que resultam em novos procedimentos acadêmicos e que demandam por uma reavaliação da figura do coordenador.

Atuar como coordenador de curso é ser mais que um simples mediador entre alunos e professores, é reconhecer as necessidades da área em que atua e tomar decisões que possam beneficiar toda a comunidade escolar, é atender as exigências legais do Ministério da Educação, gerir e executar o projeto político-pedagógico do curso, operar novas tecnologias, avaliar o trabalho dos docentes, estar comprometido com a missão, crença e valores da instituição, estar atento às mudanças impostas pelo mercado de trabalho a fim de adequar e modernizar o curso com foco na garantia de qualidade, é gerir equipes e processos, pensando e agindo estrategicamente, colaborando com o desenvolvimento dos alunos e com o crescimento da instituição em que trabalha

Assim, ser coordenador de curso pressupõe possuir competências nos aspectos legal, mercadológico, científico, organizacional e de liderança.

Desse modo, ao cumprir com tarefas cada vez mais complexas e que ultrapassam o conhecimento específico do curso, o coordenador assume o perfil de gestor - peça chave para promover as alterações e introduzir propostas inovadoras no ambiente universitário. Compete a ele transformar, diariamente, conhecimento em competência.

Trata-se não apenas de competência técnica, centrada no saber fazer de modo operacional, mas no conhecer, no saber ser e no saber viver junto, ou seja, o conhecimento dos dados isolados é insuficiente; é preciso articulá-los à iniciativa, a motivação para o trabalho, às relações interpessoais, aliando saberes sócio-afetivos e cognitivos.

Composição da Comissão Coordenadora instituída pelo Ato nº 393/2011/CRP, de 23/09/2011, com reconhecimento do exercício a partir de 12/07/2011, é composta por docentes de dois institutos, conforme Tabela 4:

Tabela 4: Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Química.

Membro	Formação Acadêmica	Instituto
Vânia Maria Moreira Valente	Bacharel e licenciada em Química	IEP - Instituto de Ciências Extas e Tecnológicas
Fernanda Santiago Chaves Soares	Bacharel e licenciada em Química	IEP - Instituto de Ciências Extas e Tecnológicas
Márcio Santos Soares	Bacharel e licenciado em Química	IEP - Instituto de Ciências Extas e Tecnológicas
Priscila Pereira Silva	Licenciada em Química	IEP - Instituto de Ciências Extas e Tecnológicas
Ézio Marques da Silva	Bacharel em Agronomia	IAP - Instituto de Ciências Agrárias
Discente: Anderson da Silva Rabello Discente Suplente: Isadora de Oliveira Araújo Batista	Bacharelandos em Química	IEP - Instituto de Ciências Extas e Tecnológicas

O regime de trabalho do coordenador é de tempo integral, com dedicação exclusiva, sendo que as horas reservadas para as atividades de coordenação do curso somam aproximadamente 25 (vinte e cinco) horas semanais.

17.2. Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante foi instituído na UFV pela Resolução 03/2010 do CEPE (anexo X), no âmbito da estrutura da gestão acadêmica dos cursos de graduação da UFV – Bacharelado, Licenciatura e Cursos Superiores de Tecnologia para seus 3 campi, com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, co-

responsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso.

Ele é constituído pelo(a) Coordenador(a) do Curso, como seu presidente e por docentes que ministram disciplinas no curso. Tem como requisitos necessários para atuação no Núcleo Docente Estruturante: titulação em nível de pós-graduação stricto sensu; regime de trabalho em tempo integral; experiência docente mínima de 3 (três) anos; e, no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, experiência profissional fora do magistério mínima três anos.

A composição do Núcleo Docente Estruturante deverá obedecer, preferencialmente, às seguintes proporções: pelo menos 50% de docentes com título de doutor; pelo menos 40% de docentes atuando ininterruptamente no curso desde o último ato regulatório; e pelo menos 80% com formação acadêmica na área do curso; no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, pelo menos 70% de docentes com experiência profissional fora do magistério.

Cursos com carga horária total até 3.300 horas devem ter de 5 a 7 docentes no Núcleo Docente Estruturante (NDE). Segundo o PDI da UFV, os docentes da comissão coordenadora serão membros natos do Núcleo Docente Estruturante.

O Núcleo Docente Estruturante - NDE trabalha como órgão consultivo e de assessoramento ao colegiado do curso, responsável pela elaboração, implantação, desenvolvimento e reestruturação do projeto pedagógico do curso, bem como pela análise e supervisão da atualização dos conteúdos programáticos e das bibliografias obrigatória e complementar. A Principal função do NDE é Elaborar e atualizar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), definindo o perfil acadêmico do curso e a formação e o perfil profissional do egresso; a fundamentação teórico-metodológica do currículo; a integralização de disciplinas e atividades; as habilidades e competências a serem atingidas e os procedimentos de avaliação.

O NDE do curso é formado por seis docentes do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, sendo cinco professores do Curso de Química e um professor da área básica, Física, e um docente do Instituto de Ciências Agrárias. Todos os docentes lecionam no curso, sendo que apenas um não é doutor, mas está prestes a defender a tese. Todos os docentes trabalham com contrato efetivo e de dedicação exclusiva com a Universidade Federal de Viçosa, lotados no *Campus* da UFV-Rio Paranaíba. A Composição do Núcleo Docente Estruturante instituído pelo Ato n^{o} 191/2011/CRP, de 03/08/2011, com reconhecimento do exercício a partir de 04/08/2011, encontra-se na tabela 5:

Tabela 5: Núcleo Docente Estruturante do Curso de Bacharelado em Química.

Membro	Formação Acadêmica	Titulação

Vânia Maria Moreira Valente	Bacharel e licenciada em Química	Doutora em Química Orgânica Mestre em Agroquímica
Fernanda Santiago Chaves Soares	Bacharel e licenciada em Química	Doutora em Química Analítica Mestre em Química Analítica
Márcio Santos Soares	Bacharel e licenciado em Química	Doutor em Química Orgânica Mestre em Química Orgânica
Priscila Pereira Silva	Licenciada em Química	Mestre em Química Inorgânica
Eder Severino Xavier	Licenciado em Química	Doutor em Química Mestre em Química
Pablo Damasceno Borges	Licenciado em Física	Doutor em Física Mestre em Física
Ézio Marques da Silva	Bacharel em Agronomia	Doutor em Entomologia Mestre em Entomologia

Desde a sua criação, o NDE atua em conjunto com os professores do curso. Melhorias podem ser sugeridas e implantadas ao longo dos anos, todas elas sendo discutidas em reuniões realizadas periodicamente e devidamente registradas em atas.

18. Infraestrutura

O *Campus* da UFV-Rio Paranaíba conta com dois campi: - o primeiro localizado na BR 354, km 310, a 1.300 metros da Rodovia e a uma distância aproximada de 12 km da sede do município de Rio Paranaíba, com uma área 44,5 hectares, denominado *Campus* I ou CRP I, e; - o segundo localizado na MG 230, km 8, a uma distância aproximada de 2,8 km da cidade de Rio Paranaíba, com uma área aproximada de 225 hectares, denominado *Campus* II ou CRP II.

Em relação ao disposto no Decreto 5.296/2004, a consolidação do Campus UFV-Rio Paranaíba prevê a construção de instalações com condições de acessibilidade adequadas. Encontram-se já construídas e disponibilizadas para o Curso de Química, instalações localizadas no Campus II, nas quais estão situadas salas de aula, Laboratórios de Informática, Biblioteca, Gabinetes de Professores e Coordenação do Curso. Os Laboratórios Didáticos do Curso de Química estão, temporariamente, instalados em edificação do Campus I. Projeto de construção de prédio de Laboratórios Didáticos, no Campus II, encontra-se em fase de

licitação. Portanto, a instituição está empenhada em cumprir plenamente tal Decreto conforme consta em seu PDI:

- A adequação da infraestrutura da Universidade Federal de Viçosa para o atendimento aos portadores de necessidades especiais faz parte de uma política global que tem algumas ações sendo implementadas, como é o caso de instalação de elevadores nos edifícios antigos e rampas em diversos locais. Todos os novos prédios foram projetados e já estão sendo construídos com acessibilidade em todos os andares e elevadores, banheiros, rampas e calçadas adaptadas para portadores de necessidades especiais.
- A UFV, em atendimento a legislação pertinente e, considerando a necessidade de assegurar aos portadores de deficiência física e sensorial (visual, auditiva e mental) as condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações, está reorientando a construção de suas edificações no sentido de possibilitar o acesso irrestrito a esses alunos com a utilização de rampas, corrimãos, inclinações adequadas e espaços suficientes, instalações sanitárias com portas adaptadas, barras de apoio nas paredes, instalação de lavabos, bebedouros, carteiras adaptadas e telefones públicos em altura acessível aos usuários de cadeira de rodas, sem barreiras arquitetônicas para circulação do estudante permitindo o acesso aos espaços de uso coletivo e reserva de vagas em estacionamentos do *Campus*.
- Busca, também, vencer as barreiras pedagógicas e de comunicação para os portadores de deficiência física ou sensorial no meio acadêmico inserindo como disciplina curricular obrigatória em todas as licenciaturas e como optativa nos bacharelados, a abordagem e uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras.
- A UFV deve investir na formação continuada de gestores e educadores para que sejam capazes de oferecer educação especial na perspectiva da educação inclusiva, oferecendo atendimento de qualidade aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação.

18.1. Gabinetes de Trabalho para Professores

No *Campus* I, há um prédio com aproximadamente 3.250 metros quadrados, o qual é utilizado para vários fins, dentre eles, para acomodação de professores. Atualmente, os gabinetes para docentes são 3 salas com aproximadamente 55 metros quadrados cada, onde as mesmas são divididas por 5 a 7 professores em média, sendo que todos possuem mesas e

cadeiras individuais, assim como computadores com acesso a Internet, telefonia, impressoras compartilhadas em rede e acesso wireless. Além das salas da Central de Processamento de Dados, salas para servidores técnico-administrativos, cantina, além de diversos laboratórios de ensino e pesquisa de várias áreas. Há a previsão de realocação de todos os docentes para o *Campus* II até meados do segundo semestre de 2012, ficando as instalações deste prédio destinado, num futuro próximo, principalmente às atividades de pesquisa.

No *Campus* II, há um prédio de aproximadamente 3.700 metros quadrados, denominado Biblioteca Central, o qual foi readequado para a utilização de vários setores, dentre eles, gabinetes para professores e coordenações de curso. Atualmente há 15 gabinetes para professores, totalizando uma área de 337,20 metros quadrados, com uma área média de 22 metros quadrados para cada gabinete. Estes gabinetes são ocupados por 3 a 4 professores, totalizando aproximadamente 45 professores instalados neste prédio, considerando, para a metragem quadrada e o mobiliário previsto (mesas, armários, computadores com acesso Internet e cadeiras individuais, com impressora e telefonia compartilhada), sua ocupação adequada para essa quantidade de ocupantes. Os gabinetes são divididos por divisórias tipo painel (até 2,10m de altura), sendo atendidos com ventilação e iluminação zenital e das janelas circunvizinhas, complementados com iluminação artificial.

Como mencionado anteriormente, outros setores de apoio aos docentes estão acomodados neste prédio no *Campus* II, dentre eles, a Seção de Apoio ao Docente (com serviços de Xerox, apoio multimídia, etc.), a Secretaria de Graduação, Coordenações de Curso (inclusive a coordenação do curso de Sistemas de Informação), Chefias, Diretorias, dentre outras seções.

18.2. Espaço de trabalho para a Coordenação de curso e serviços acadêmicos

A Coordenação do Curso de Química atualmente instalada na sala BBT 229, no prédio do *Campus* II da UFV-Rio Paranaíba. A sala possui uma área de aproximadamente 26 metros quadrados, mesa, cadeiras, armário, telefonia, computador com acesso à Internet, sendo de uso exclusivo da coordenação do curso.

Para auxílio nas atividades administrativas inerentes à coordenação, há a **Secretaria do Instituto**, alocada no Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas (sala BBT224) e atualmente com uma secretária, que é responsável por desempenhar tais funções como, por exemplo, secretariar reuniões, tramitar processos, etc.

Adicionalmente, a **Secretaria da Diretoria de Ensino**, atualmente com duas secretárias, alocada na sala BBT219, também auxilia a coordenação do curso em vários

assuntos, principalmente no que se refere à abertura de processos dos alunos para aproveitamento de atividades complementares (disciplina "QAM 490 - Atividades Complementares"). Tanto a Secretaria da Diretoria de Ensino quanto a Secretaria do Instituto estão alocadas em duas salas de aproximadamente 15 metros quadrados, sendo uma para cada secretaria, com mobiliários, computadores e demais itens necessários à realização de suas atividades.

Outro setor que realiza serviços acadêmicos é a **Seção de Registro Escolar**. Esta Seção é coordenada pela Diretoria de Ensino do *Campus* e conta atualmente com 5 (cinco) servidores que se revezam para atender os alunos em todos os horários de funcionamento da Universidade. Nesta Seção, atualmente nas salas: BBT102, BBT102-A e BBT102-B, os alunos recebem orientações com relação ao seu curso, orientações sobre estágios, etc.

A **Seção de Apoio Docente** auxilia os professores nas tarefas do dia a dia. Empréstimo de projetor, cópias de provas, impressões de materiais didáticos, dentre outras atividades de suporte ao ensino são disponibilizados nesta Seção, a qual ocupa a sala BBT202 do prédio da Biblioteca Central no *Campus* II e a sala CRP112 do prédio no *Campus* I.

18.3. Sala de Apoio aos Professores

O *Campus* da UFV-Rio Paranaíba possui atualmente em seus dois campi duas salas de apoio (uma em cada campi) destinada aos professores. Estas salas são utilizadas principalmente por aqueles que possuem vínculo empregatício de caráter Temporário. Entretanto, os professores efetivos (com Dedicação Exclusiva) podem utilizá-las eventualmente no campi em que não estão lotados, uma vez que o curso de Química utiliza a infraestrutura dos dois campi da Universidade.

A Sala de apoio aos Professores do Prédio do *Campus* I possui uma área de aproximadamente 20 metros quadrados, a qual funciona em conjunto com a Seção de Apoio Docente na sala CRP112. A sala possui mesas, cadeiras, computador com acesso à Internet, telefonia e acesso wireless. A 2ª Sala de apoio aos Professores em funcionamento está localizada na sala BBT204, no prédio da Biblioteca Central, no *Campus* II. Esta sala possui uma área de aproximadamente 22 metros quadrados, além de mesas, cadeiras, energia e acesso à rede de Internet, via wireless, para uso pelos professores. Um computador com acesso à Internet também é disponibilizado aos professores na Seção de Apoio Docente, na sala BBT202 (ao lado). A sala possui ventilação e iluminação zenital, complementada com iluminação artificial.

Seguindo o Planejamento Institucional da Universidade, há a previsão de instalação de uma terceira Sala de Professores no segundo semestre de 2012, sendo esta localizada no

prédio do PVA, no *Campus* II. A sala a ser alocada possui uma área de 63 metros quadrados e será disponibilizada aos professores tão logo seja realizada a entrega de todo o prédio pela construtora.

18.4. Salas de Aula

Atualmente, o *Campus* da UFV-Rio Paranaíba possui suas instalações físicas em duas localizações na cidade, denominados *Campus* I e *Campus* II. No *Campus* I, no qual desenvolviam-se as atividades acadêmicas desde a implantação do curso até o final do ano de 2011, hoje é utilizado pelo curso somente para a realização das aulas práticas que são desenvolvidas nos Laboratórios Didáticos (salas CRP215 e CRP216, bem como para as atividades de pesquisa desenvolvidas pelos alunos nos três Laboratórios de Pesquisa sob a coordenação dos professores dos curso. As aulas teóricas que eram ministradas no *Campus* I foram transferidas no início do semestre letivo de 2012 para o *Campus* II. Neste, há duas edificações que estão sendo utilizadas pelo curso para realização de suas disciplinas, sendo um deles o prédio da Biblioteca Central, também chamado de BBT, e o prédio do Pavilhão de Aulas, denominado PVA.

No *Campus* I ainda funcionam os Laboratórios Didáticos de Informática que estão com a mudança programada para o segundo semestre de 2012. As instalações do prédio no *Campus* I: - 08 salas de aula (com capacidade média para 50 alunos – 55,00 metros quadrados - cada uma, equipadas com materiais básicos como quadro, carteiras, mesa professor e equipamento de projeção móvel quando solicitado pelo professor); - 01 auditório (capacidade para aproximadamente 80 pessoas); foram desativadas e estão sendo realocadas de acordo com o Planejamento Institucional da Universidade.

Desde o início do semestre letivo de 2012, todas as aulas teóricas do curso de Química bem como para a maioria dos cursos do *Campus* UFV-Rio Paranaíba, estão sendo ofertadas no *Campus* II. Encontra-se em fase de licitação o projeto de construção de um pavilhão de laboratórios didáticos no *Campus* II, ao término da obra as aulas práticas do curso também passarão a se oferecidas neste *Campus*.

Com a entrega do prédio da Biblioteca Central (BBT) em dezembro de 2010 e a necessidade urgente de instalações físicas para atender a demanda dos cursos da UFV-Rio Paranaíba, decidiu-se readequar provisoriamente o prédio em questão para melhor atender seus alunos e funcionários, ficando o funcionamento das atividades acadêmicas da UFV-CRP distribuídas nos dois locais: *Campus* I e *Campus* II. Para isso, foi necessário um plano logístico que funciona para atender o transporte de alunos entre tais localidades.

Na readequação promovida no ano de 2011, o prédio passou a acomodar: - 07 salas de aulas (com capacidade para 50 alunos cada); - 01 auditório (para 100 pessoas); - toda a área administrativa da UFV-CRP (secretarias, diretorias, departamentos: financeiro, de materiais, de pessoal, psicossocial, de projetos, CPD; - totalizando 450 metros quadrados); - Registro Escolar; - Biblioteca do *Campus*; - sala para empresas juniores, salas de reuniões, gabinetes para professores, salas de coordenação de cursos, sala para as chefias dos Institutos de Ciências e sala de apoio aos professores, fotocopiadora terceirizada e área de cantina/convivência externa ao prédio de 200 metros quadrados.

As salas de aula do prédio em questão possuem área de aproximadamente 73 metros quadrados cada uma, para atendimento de no máximo 55 alunos cada sala, garantindo aos alunos conforto e comodidade, sendo ainda mobiliadas com materiais didáticos básicos como: quadro e acessórios, carteiras, mesa e cadeira para professor e equipamentos de projeção móvel (quando solicitado pelo professor). Todas as salas de aula foram divididas com divisórias tipo piso-teto acústicas, procurando atingir o nível de ruído sugerido pela norma – ABNT 10152 como adequado. Para que tal controle acústico ocorra, além das divisórias acústicas, foram tomadas providências para que, na medida do possível, as salas de aula não se localizassem adjacentes umas as outras. Quanto ao conforto térmico e trocas de ar, as salas de aulas possuem ampla área de janelas (cerca de 10 metros quadrados cada sala), proporcionando luminosidade e ventilação adequadas. Entretanto, duas destas salas possuem área de janelas/ventilação reduzidas, sendo essa deficiência compensada com tecnologia artificial de acordo com a necessidade.

Já o prédio do Pavilhão de Aulas (PVA), localizado no *Campus* II, este foi liberado parcialmente para ocupação no início do ano de 2012. A previsão para o término é agosto de 2012. Para este prédio, que possui uma área estimada de 9.335 metros quadrados, a divisão da área construída está projetada da seguinte maneira: - 4 salas de aula para 50 pessoas, cada uma (numa área de aproximadamente 71 metros quadrados cada); - 4 salas de aula para 60 alunos, cada uma (área: aproximadamente 80 metros quadrados cada); - 12 salas de aula para 70 alunos, cada uma (área: aproximadamente 94 metros quadrados cada); - 4 salas para 140 alunos, cada uma, para aplicação de provas (área: aproximadamente 100 metros quadrados); - 2 Laboratórios de Informática para 50 alunos, cada um (área: aproximadamente 100 metros quadrados); - 1 Laboratório de Redes de Computadores para 50 alunos (área: aproximadamente 130 metros quadrados); - 10 Salas de Tutoria/Monitoria para 11 alunos, cada uma (área: aproximadamente 19 metros quadrados); - 2 Salas de Pranchetas; - 1 Sala de Recepção; - Sala de Chefia; - 1 Sala de Reuniões; - 1 Sala de Professores; - Além de várias outras salas para os mais variados fins, com dois pátios cobertos que somam

aproximadamente 915 metros quadrados e uma área de circulação de mais de 4.000 metros quadrados. Todas as Salas de Aula possuem ventilação e iluminação com janelas circunvizinhas, complementadas com iluminação artificial. Além disso, são mobiliadas com materiais didáticos básicos como: quadro de giz e acessórios, carteiras, mesa e cadeira para professor e equipamentos de projeção móvel (quando solicitado pelo professor).

Com a necessidade urgente de infraestrutura física para os cursos da UFV-Rio Paranaíba, houve a entrega parcial deste prédio conforme informado anteriormente. A estrutura instalada que está sendo utilizada é: - 4 salas de aula para 60 alunos; - 7 salas de aula para 70 alunos; - 1 sala para 100 alunos; 1 sala para 140 alunos, e; - 8 salas para Tutoria/Monitoria com capacidade para 11 alunos.

18.5. Acesso dos Alunos a Equipamentos de Informática

A rede corporativa da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* UFV-Rio Paranaíba contém, atualmente, no prédio do *Campus* I e no prédio da Biblioteca Central no *Campus* II, uma estrutura física de cabeamento com 337 pontos UTP, segundo normas de cabeamento estruturado. Em fevereiro de 2009, o *Campus* UFV-Rio Paranaíba contratou os serviços da Companhia de Telecomunicações do Brasil Central - CTBC para a instalação e manutenção de uma rede de comunicação de dados, voz e imagem, mediante o fornecimento de link para o *Campus* UFV- Rio Paranaíba no prédio do *Campus* I. O link contém uma taxa de transmissão de 4 Mbps via fibra ótica, recurso que apresenta capacidade para transportar grandes quantidades de informações, imunidade a interferência eletromagnética, acrescentando ainda uma segurança da informação e do sistema. Nessa rede existem cerca de 150 estações conectadas entre si e à Internet. Consta também,
neste prédio, um aparelho telefônico PABX, com 96 ramais analógicos e 4 ramais digitais distribuídos em todos os setores e gabinetes do *Campus*. A Universidade Federal de Viçosa - *Campus* UFV-Rio Paranaíba utiliza também um link de 2 Mbps via RNP (Rede Nacional de Ensino e Pesquisa), disponibilizado aos alunos, permitindo assim, um acesso à Internet via wireless de qualidade.

Em fevereiro de 2011, foi firmado também um contrato com a Companhia de Telecomunicações do Brasil Central – CTBC, para prestação de serviços no prédio da Biblioteca Central, localizado no *Campus* II, com o fornecimento de 300 ramais telefônicos digitais, com um tronco de 2 Mbps, assim como o serviço de acesso à Internet de 10 MB, com link dedicado e com 128 IP's fixos e válidos (Classe C, máscara /25).

Na estrutura de rede da Biblioteca Central existem atualmente 200 estações conectadas, desconsiderando notebooks, tablets e celulares utilizados por professores,

servidores e alunos que se conectam por meio dos pontos de wireless distribuídos em cada um dos pavimentos. O acesso à Internet é liberado, possibilitando assim todos os alunos regularmente matriculados nos diferentes cursos de graduação fazerem uso da rede para quaisquer atividades de ensino, pesquisa e extensão. No *Campus*, são utilizados softwares desenvolvidos e/ou adquiridos com licença pela UFV, como por exemplo: - VIRTUA, utilizado pela biblioteca da UFV; - na Unidade de Registro Escolar são utilizados os sistemas CONARC, SISNE, RADOC e SAPIENS; - na a Seção de Gestão de Pessoas, o SISREC; - no refeitório universitário o SisRU, entre outros.

Atualmente, o *Campus* da UFV-Rio Paranaíba conta com dois Laboratórios de Informática para uso em ensino, pesquisa e extensão, cada um deles com 25 (vinte e cinco) computadores, todos ligados à rede com acesso à Internet, estabelecendo assim, um fator favorável ao meio acadêmico. Estes laboratórios atualmente são de uso compartilhado, sendo um deles de uso prioritário do curso de Sistemas de Informação, e são disponibilizados para uso pelos alunos em horários variados, divulgados em murais e por meio do site do curso no endereço eletrônico: http://www.crp.ufv.br/grad/sisinfo.

18.6. Laboratórios

O *Campus* da UFV-Rio Paranaíba possui vários laboratórios de ensino e pesquisa das mais variadas áreas, como, por exemplo, Laboratórios de Informática, Microscopia, Botânica e Química, todos devidamente instalados no prédio do *Campus I.*

Algumas disciplinas do curso de Bacharelado em Química possuem um caráter essencialmente prático, em que é necessário o uso dos laboratórios. Estes laboratórios são de três tipos quanto ao uso:

1. Outros laboratórios, compartilhados com outros cursos ou Laboratórios multiusuários;
2. Laboratórios didáticos específicos do Curso do curso de química.

18.6.1. Outros laboratórios

Estes laboratórios normalmente contam com bancadas fixas (centralizadas) em um espaço físico para atender até 25 alunos. Dependendo da disciplina, os alunos deverão trabalhar individualmente (por exemplo, nas aulas de informática e desenho) ou formar subgrupos de dois a quatro alunos para realização das aulas práticas.

Os laboratórios de informática e desenho pertencem ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, sendo compartilhado com demais cursos da instituição. Atualmente instalado na sala CRP202 do *Campus* I, o laboratório de informática possui uma área de aproximadamente 49 metros quadrados, sistema condicionador de ar, projetor instalado no

teto e 25 (vinte e cinco) computadores conectados em rede e à Internet. Este laboratório atende prioritariamente as atividades do curso de Sistemas de Informação. Enquanto o Laboratório de Desenho Técnico/Topografia com as mesmas dimensões físicas do laboratório anterior, este laboratório está atualmente instalado na sala CRP204 do *Campus* I, com sistema de condicionamento de ar, projetor instalado no teto, 25 (vinte e cinco) computadores conectados em rede e à Internet.

Convém salientar que estes dois laboratórios didáticos serão remanejados do prédio do *Campus* I para o Prédio do PVA do *Campus* II, com previsão de mudança para o 2º semestre de 2012, após a entrega do prédio pela construtora. Além disso, todos eles terão sua capacidade ampliada para 50 alunos, equipados, cada laboratório, com 50 computadores. A Universidade já possui a maioria dos equipamentos necessários para a instalação dos laboratórios, sendo que os itens faltantes já estão em processo de finalização de compra.

O Laboratório de Química de Alimentos atende à disciplina bioquímica, pertencente ao Instituto de Ciências Agrárias é compartilhado com outros cursos. Atualmente instalado na sala CRP105 do *Campus* I, este laboratório conta com bancadas fixas (centralizadas) em um espaço físico de cerca de 60 m^2 com capacidade para atender até 25 alunos. Equipado com os seguintes materiais permanentes: balança analítica, estufa de secagem, capela, destilador de água, dessecador, bico de Bunsen, geladeira, evaporador rotatório, mufla, digestor de fibras, agitador magnético com aquecimento e centrifuga. Além de diversos tipos de vidrarias e reagentes.

O Laboratório de Fisico-química e Inorgânica, pertence ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, também atende às aulas práticas de Química Fundamental do curso de química e às práticas de Química Geral dos demais cursos da UFV-CRP. Atualmente instalado na sala CRP215 do *Campus* I, o laboratório possui uma área de aproximadamente 55 metros quadrados, conta os seguintes materiais permanentes: balança analítica, bomba de vácuo, estufa de secagem, capela, medidor de pH e agitador magnético com aquecimento. Também são disponibilizados diversos tipos de vidrarias e reagentes, além de extintor de incêndio.

O laboratório de física pertence ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, atende as disciplinas Laboratório de Física I e Laboratório de Física II, sendo compartilhado com demais cursos da instituição. Atualmente instalado na sala CRP106 do *Campus* I, o laboratório possui uma área de aproximadamente 60 m^2, conta os seguintes materiais permanentes: Pêndulo balístico; kit óptica (lentes, LASER, lâmpada, fendas de difração); kit oscilações e ondas; kit Boyle Mariotte; calorímetros; termômetros; micrômetro; kit cinemática e dinâmica da rotação; tubo em U; vasos comunicantes; balança de torção; dinamômetros; kit

movimento de projéteis; trilho de ar; pêndulo de torção; kit de calorimetria; kit segunda lei de Newton, kit circuito elétricos; kit potencial elétrico; kit eletromagnetismo; kit estudo; kit eletrostática; osciloscópio e kit física moderna.

Para atender ao ensino e pesquisa o curso conta com dois laboratórios multiusuários, sendo que no primeiro com uma área de aproximadamente 10 m^2, encontram-se em fase de instalação um Cromatógrafo a gás com detector espectrômetro de massas (CG-EM) e instalado um Espectrofotômetro de absorção na região UV-Visível. O segundo laboratório conta com uma área de 21 m^2, onde se encontram instalados um difratômetro de Raios X e um Espectrofotômetro de absorção na região do infravermelho com transformada de Fourier. Os dois laboratórios contam com sistema de climatização necessário ao bom funcionamento dos equipamentos. Em breve será instalado em um terceiro laboratório um espectrofotômetro de absorção atômica, equipamento já adquiridos pela instituição. Estes laboratórios são utilizados para fins didáticos, especialmente para o curso de Química, e de pesquisa, atendendo a todas as demandas do *Campus*.

Os dois laboratórios contam com sistema de climatização necessário ao bom funcionamento dos equipamentos. Em breve será instalado em um terceiro laboratório um espectrofotômetro de absorção atômica, equipamento já adquiridos pela instituição. Estes laboratórios são utilizados para fins didáticos, especialmente para o curso de Química, e de pesquisa, atendendo a todas as demandas do *Campus*.

Para uma boa conservação e manutenção dos equipamentos foram designados, em reunião da coordenadoria do curso de Química, professores e técnicos responsáveis pela supervisão de cada um desses equipamentos.

18.6.2. Laboratórios didáticos específicos do Curso - Quantidade

O curso de Bacharelado em Química atualmente utiliza o Laboratório de Química Orgânica e Química Analítica, pertencente ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas. Encontra-se instalado na sala CRP216 do *Campus* I, em um espaço físico de 65 m^2 com capacidade para atender até 25 alunos por turma. Um acréscimo de carga horária prática é esperado no curso em função do desenvolvimento do estágio supervisionado e do TCC, desta forma outros dois laboratórios devem ser construídos, estando projetados no prédio do pavilhão de laboratórios.

Adicionalmente, o curso de química possui três Laboratórios de Pesquisa, destinados exclusivamente aos docentes pesquisadores e alunos envolvido em atividades de pesquisa, estágio e extensão do curso. Estes laboratórios multifuncionais são nomeados por:

- Laboratório de Geotecnia Ambiental,

- Laboratório de Materiais Nanoestruturados Multifuncionais para Aplicações Catalíticas e Ambientais
- Laboratório de Desenvolvimento de Produtos Bioativos e Soluções Tecnológicas

Atualmente instalados do *Campus I*, cada um com uma área de aproximadamente 21 metros quadrados, mobiliários, telefone, Internet e *wireless*. Estes laboratórios estão sob a coordenação de professores do curso e atendem cerca de 30 alunos de iniciação científica, estágio e extensão.

Visando fortalecer e incentivar a pesquisa na área, há a previsão de implantação de 2 (dois) laboratórios de pesquisa no **Prédio FINEP** localizado no *Campus II* da UFV-Rio Paranaíba. O recurso para construção já está disponível (valor aproximado de R$ 1.190.000,00) e foi concedido pela FINEP, através de Chamada Pública MCT/FINEP/CT-INFRA - NOVOS CAMPI 02/2008, o qual complementa a infraestrutura existente com a construção do segundo pavimento. A obra está em processo de licitação e a previsão de sua conclusão é de 24 (vinte e quatro) meses.

18.6.3. Laboratórios didáticos específicos do Curso - Qualidade

O laboratório didático específico do curso de química provém recursos suficientes de forma a atender as necessidades das disciplinas práticas do curso. Como informado no item anterior, todas as aulas realizadas nestes laboratórios são planejadas para que atenda o critério de grupos de trabalho menores envolvendo dois ou três alunos, visando proporcionar ao aluno um aprendizado muito mais produtivo.

Este laboratório conta com bancadas centralizadas, pias e os seguintes materiais permanentes:

2 estufas para esterilização e secagem, marca Medicate Modelo 1.4, 360L
1 mufla, marca fornos magnos, Temp 1100º C
1 centrifuga, marca Novatécnica NT820
2 capelas, marca Quimis, mod. Q216-21EX
1 banho-maria, marca Bioeng, BE3100
2 chapas de aquecimento, marca BiomiXen DB-IVAC
2 dessecadores de vidro diâmetro de 23cm
5 agitadores magnéticos com aquecimento, narca Solab
3 mantas aquecedora sem marca
5 pHmetro PHS-3B-PHTEK

4 pHmetro pH-2100 - Instrutherm

1 destilador de água, marca Novatécnica mod. NT426

1 fotômetro de chama, marca Quimis, mod. Q398M2

1 geladeira Electrolux RDE30 super 262L

3 balanças semi-analítica, marca Bioprecisa, JA3003N

1 bomba de vácuo, marca Prismatec, Mod. 131 – tipo 2CV.

1 condutívimetro, marca Tecnal – Mod. R-Tec – 04P - MP

12 bicos de Bunsen.

Além desses materiais são disponibilizados diversos tipos de vidrarias, incluindo vidrarias específicas como conjuntos completos de destilação, e um estoque abrangente de reagentes e solventes, além de extintor de incêndio.

Encontra-se em licitação a compra de mais equipamentos: agitador de tubos tipo vortex 2.800rpm, agitador magnético cap. 4L com aquecimento, aparelho ponto de fusão digital, banho maria digital, bomba de vácuo e pressão, cabine TLC com 2 lâmpadas 254nm e 365nm, estufa automática para esterilização e secagem 336L, evaporador rotativo 1L com tacômetro dig. term. 30 a 120°c, phmetro de bancada digital, ph / temperatura / orp / condutividade / tds / mv, faixa de -2 a 16ph (0,001ph), com compensação automática de temperatura, resfriador de líquidos de circuito fechado (chiller), próprio para uso com evaporadores rotativos e condutivímetro com célula condutimétrica, além de reagentes e vidrarias, somando um montante de cerca de R$90.000,00 entre material permanente e consumo.

18.6.4. Especializados: Serviços

Na UFV Rio Paranaíba os laboratórios de ensino possuem um professor e um técnico responsáveis, por averiguar se as normas de utilização e segurança estão sendo seguidas pelos usuários e para manter um bom funcionamento do mesmo, designados em reunião da coordenadoria do curso de Química.

Além das normas de funcionamento dos laboratórios descritas no anexo VIII, cada equipamento possui normas específicas e detalhadas sobre sua utilização. Essas normas são descritas de forma detalhada e são colocadas próximas aos equipamentos de modo que o usuário a qualquer momento pode consultá-las. Como pré-requisito para utilização dos equipamentos, os usuários devem obrigatoriamente ser instruídos sobre o manuseio dos mesmos. A instrução sobre o manuseio pode ser dada em forma de minicurso, aulas práticas ou mesmo por instrução particular dada por um professor, técnico ou estudante experiente. Cada equipamento possui lista de controle de uso com os seguintes dados: nome do usuário; nome do professor responsável; numero de amostras analisadas; data e horário de uso e

observações. Todos esses cuidados permitem manter os equipamentos em bom funcionamento.

Somado a isso, todas as disciplinas práticas possuem um técnico de laboratório responsável pela organização prévia à aula. Os técnicos são responsáveis pela separação de vidrarias, aparelhos e reagentes que serão utilizados nas aulas práticas. Após os experimentos, os alunos são responsáveis pela limpeza da bancada e das vidrarias usadas. Ao término da aula, o técnico responsável providencia o armazenamento dos reagentes, aparelhos e vidrarias e prepara a aula seguinte.

Para garantir um ambiente sem riscos de acidentes, os cuidados com a segurança em um laboratório de química são fundamentais. A manipulação de produtos químicos requer, além de muita atenção, a utilização dos equipamentos de proteção indicados em cada situação. Esta utilização diminuíra os riscos e proporcionará maior segurança para os envolvidos. Ressaltamos que os técnicos de laboratórios passaram por treinamento de primeiros socorros na UFV sede, bem como procedimentos de segurança necessários para utilização de um laboratório e também sobre o armazenamento adequado dos produtos químicos. No *Campus* I UFV Rio Paranaíba, um banheiro desativado e uma sala são destinados ao armazenamento do estoque de reagentes e solventes. Esses locais são mantidos trancados e o acesso é restrito aos técnicos e aos docentes. Encontra-se em planejamento a construção do almoxarifado para assim regularizar a situação dos depósitos de reagentes.

Seguir as normas de segurança não deve ser tarefa exclusiva de quem manipula os reagentes, mas também das pessoas que estão no ambiente onde eles estão sendo manipulados. Todos os usuários dos laboratórios são orientados sobre os cuidados a serem tomados. Na primeira aula prática são discutidas informações sobre segurança, procedimentos corretos em laboratório, utilização de extintores, EPI e EPC através de um vídeo sobre acidentes em laboratório. Para atender aos laboratórios CRP215 e CRP216, foi instalado próximo à porta, na área externa, um chuveiro de emergência com sistema de lava-olhos. Nos laboratórios didáticos é estritamente proibida a entrada de alunos que possuam cabelos longos soltos, que estejam sem jaleco ou usando sapatos abertos. Outras regras básicas de segurança são descritas no anexo VII.

A UFV-CRP não conta com pessoal especializado para manutenção dos aparelhos e equipamentos de laboratório, portanto a mesma é feita no *Campus* sede da UFV - Viçosa ou pela contratação de serviço terceirizado.

18.6.5. Biblioteca

A Biblioteca do *Campus* UFV-Rio Paranaíba tem como objetivo atender a comunidade universitária nas suas atividades de ensino, pesquisa e extensão, principalmente por meio de empréstimos de publicações, empréstimo entre bibliotecas, levantamento bibliográfico de assuntos específicos, catalogação na fonte, normatização de publicações, permuta e doação e orientações diversas aos usuários. Para tanto, a BBT atua na aquisição, no armazenamento, na organização, na recuperação, nos serviços de documentação e disseminação bibliográfica. Está localizada no 1º pavimento do prédio da Biblioteca Central (BBT), no *Campus* II.

Atualmente, esta biblioteca conta com 12.138 exemplares, distribuídos em livros da bibliografia básica e complementar, periódicos, obras de referências, normas técnicas, teses e CDs. Os exemplares dos livros estão distribuídos por áreas de conhecimento do CNPq, sendo que na área Ciências Exatas e da Terra há 306 títulos cadastrados, Engenharia e Tecnologia com 100 títulos, Ciências Biológicas com 158 títulos, Ciências da Saúde com 46 títulos, Ciências Agrárias com 281 títulos, Ciências Humanas com 60 títulos, Ciências Sociais com 296 títulos, Linguística, Letras e Artes com 23 títulos e da área Multidisciplinar com 22 títulos.

Quanto aos demais materiais, constam do acervo: - 30 títulos e 732 exemplares de periódicos; - 1 título de tese; - 50 títulos e 94 exemplares de normas técnicas; - 28 títulos e 76 exemplares de obras de referência. Adicionalmente, a biblioteca possui 18 títulos de DVDs e 72 títulos e 354 exemplares de CDs.

Todo o acervo local disponível está tombado junto ao patrimônio do *Campus* da UFV-Rio Paranaíba, e o acesso a este está totalmente automatizado e disponível para consulta on-line via web através do software de Bibliotecas VIRTUA da VTLS Américas (link de consulta ao acervo: http://alexandria.cpd.ufv.br:8000/cgi-bin/gw/chameleon). Através dos recursos disponibilizados pelo software, o acervo da biblioteca da UFV-Rio Paranaíba pode ser conhecido mundialmente. Além da disponibilização do link para consulta ao acervo no site da Instituição (http://www.crp.ufv.br, menu BIBLIOTECA) e acesso wireless ao alunos, a biblioteca conta com computadores para acesso ao software no hall de entrada.

Em termos de espaço físico, a biblioteca do *Campus* UFV-Rio Paranaíba conta atualmente com 262,10 metros quadrados, com espaços divididos nas seguintes áreas:

- Área do acervo e atendimento aos usuários: 185,70 metros quadrados;
- Sala das Bibliotecárias: 21,00 metros quadrados;
- Sala de Processamento Técnico: 26,70 metros quadrados;
- Área de Estudo Individual: 28,70 metros quadrados.

Estes espaços são destinados à área de consulta a livros, área de consulta a periódicos, atendimento aos usuários, área de escaninhos, obras de referência, espaço para estudo em grupo e estudo individual e sala de processamento técnico. Convém ressaltar que o espaço físico disponível para a biblioteca será ampliado, o qual ocupará por completo todo o 1º pavimento do prédio da Biblioteca Central. A previsão de mudança é datada para o segundo semestre do ano de 2012, seguindo o Planejamento Institucional da Universidade.

Com o objetivo de melhor atender os usuários é oferecido o serviço de orientação individual, o qual é realizado por um profissional bibliotecário. Alguns destes serviços são: - empréstimo domiciliar; - consulta local; - empréstimo entre bibliotecas; - orientação a pesquisa bibliográfica; - orientação na normatização de trabalhos científicos; - orientação à referência bibliográfica, e; - obras em reserva. Adicionalmente, a biblioteca do *Campus* UFV-Rio Paranaíba oferece aos usuários, através da Internet, os seguintes serviços:

COMUT – Programa de Comutação Bibliográfica: tem a finalidade de suprir documentos de interesse da comunidade universitária que não estão disponibilizados no acervo da biblioteca. Este serviço permite a busca e obtenção de documentos on-line através do acervo das principais bibliotecas do país, contando ainda com o serviço chamado **Busca Monitorada**, que permite a localização, a obtenção e o envio ao usuário de documentos existentes em Instituições, fora da rede COMUT, no Brasil e no exterior.

Acesso ao portal de periódicos e bases de dados da Capes: todos os usuários da comunidade universitária têm acesso ao portal mediante usuário e senha. Para isto, é necessário apenas que seja configurada a conexão de rede do(s) navegador(es) de Internet do computador do usuário, de forma a obter acesso via servidor proxyppg disponibilizado pela Universidade. Os detalhes acerca deste procedimento são disponibilizados pela DTI (Diretoria de Tecnologia de Informação) e podem ser visualizados no endereço: https://phpsistemas.cpd.ufv.br/cpd_site/site/?area=capes.

Empréstimo entre bibliotecas UFV: Com o objetivo de suprir as necessidades de recursos que ainda não estão disponíveis no acervo local, este serviço foi criado com a finalidade de eliminar possíveis barreiras, possibilitando assim atender as demandas locais dos usuários da biblioteca com os recursos disponíveis na Biblioteca Central do *Campus* UFV-Sede. Salientamos que trabalhamos com a indicação de 3 (três) títulos na bibliografia básica na proporção de um exemplar para menos de 5 (cinco) vagas anuais pretendidas, buscando atender plenamente este indicador no atual Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação.

Os livros da bibliografia complementar estão depositados juntamente aos da bibliografia básica na biblioteca do *Campus* UFV-Rio Paranaíba, conforme relatado anteriormente no Indicador sobre a bibliografia básica. É adotada a indicação de mínimo de 5 (cinco) títulos na bibliografia complementar das disciplinas oferecidas no curso de Química, com pelo menos dois exemplares de cada título.

A UFV mantém convênio com a CAPES, disponibilizando o Portal de Periódicos da CAPES, que oferece acesso a textos completos de artigos selecionados de mais de 15.000 revistas internacionais e nacionais, além de 126 bases de dados com resumos de documentos em todas as áreas do conhecimento e 6 bases de patentes. Adicionalmente, inclui-se também uma seleção de importantes fontes de informação acadêmica com acesso gratuito na Internet.
O Portal de Periódicos da Capes disponibiliza publicações científicas adquiridas de editoras internacionais a 308 Instituições no Brasil. As informações são acessadas por meio de bases de dados eletrônicas. Dados do órgão, criado em 2000, informam que 20 Instituições de ensino e pesquisa, dentre elas a Universidade Federal de Viçosa, são responsáveis por quase 68% dos acessos.

O uso pelos pesquisadores dos periódicos disponíveis no portal se reflete no ensino e na produção acadêmica da Instituição. O acesso à informação ampla e atualizada através do portal exerce um impacto direto sobre a qualidade da produção científica dos professores, dos Trabalhos de Conclusão de Curso e de Iniciação Científica.

No caso do *Campus* da UFV-Rio Paranaíba, o acesso é disponibilizado, tal como no *Campus* UFV-Sede à comunidade acadêmica, por meio de acesso virtual. Qualquer computador conectado à rede do *Campus* (e até mesmo fora desta), seja em laboratório ou de uso pessoal (notebook), possui acesso à base através de conexão proxy específica, com usuário e senha individuais para todo o corpo docente e discente da Instituição. As instruções de configuração são fornecidas pela DTI (Diretoria de Tecnologia da Informação), onde estas estão disponíveis através do endereço eletrônico:

https://phpsistemas.cpd.ufv.br/cpd_site/site/?area=capes.

Anexo I - Ata da Reunião do CEPE que Autoriza a Criação do Curso

ATA N° 458/2009 - CEPE

Aos vinte dias do mês de março do ano dois mil e nove, às quatorze horas e vinte minutos, no Salão Nobre do Edifício Arthur da Silva Bernardes da Universidade Federal de Viçosa, em Viçosa, Minas Gerais, reuniu-se, pela quadringentésima qüinquagésima oitava vez, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, sob a presidência do Professor Luiz Cláudio Costa, Reitor, e secretariado pela Professora Maria das Graças Soares Floresta, Secretária de Órgãos Colegiados. Os conselheiros presentes foram os que se seguem: Nilda de Fátima Ferreira Soares; Marinês Guerreiro; Roberto Francisco de Azevedo, substituto de Cosme Damião Cruz, Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação; Gumercindo Souza Lima; Ângela Maria Soares Ferreira, suplente de Vladimir Oliveira Di Iorio; Maria Goreti de Almeida Oliveira, suplente de Ângelo Pallini Filho; Milton Ramón Pires de Oliveira, Gino Ceotto Filho, suplente de Álvaro José Magalhães Neves; Maria Ligia Rodrigues Santos, suplente de Júlio César de Oliveira, Hélio Paulo Pereira Filho, suplente de Regina Simplício Carvalho; Vicente de Paula Lélis; Raissa de Oliveira Murta e seu suplente Arthur do Amaral Lauriano, este com direito a voz; Marcelo Feijó Martins e Vera Sônia Saraiva. Justificaram ausência os conselheiros Adriel Rodrigues de Oliveira; Ana Maria Gomes; Regina Simplício Carvalho. **Item 1- APRECIAÇÃO DA PAUTA –** o Presidente apresentou a pauta da reunião e propôs a inclusão, extrapauta, dos processos a seguir relacionados: **1- Recursos de Estudantes: Sinara Silva Pinheiro – matr. 44562 (09-02302), Janaína Miranda Barbosa – matr. 53370, (09-02936), Bruno Said de Almeida – matr. 50417 (09-02987), Paulo Henrique Bardella – matr. 53704 (09-02228), Poliana de Souza Paes – matr. 58542 (09-02461), Bresser Gonçalves Reis de Souza.- matr. 59317 (09-02435), Lucilene Dayse Muniz – matr. 50973 (09-02399), Lúcio Érico Soares Cunha – matr. 55634 (09-02429), Yuri Muller Plumm Gomes – matr. 62111 (09-02352), Clarice Moraes Machado – matr. 52919 (09-02952), Camila Linck Warken – matr. 53459 (09-03007), Pamela da Rocha Patrício – matr. 56786 (09-03104), Mateus de Carvalho Reis Neves.- matr. 53656 (09-02341), Jociara Turino Fae - matr. 51663 (09-02349), José Maria Leal Ferreira – matr. 45416 (09-02548), Tiago Diogo Perdigão – matr. 48243 (09-02574), Hudson Alexandre Ferreira - matr. 52911 (09-02587), Vladimir Barbosa Carlos de Souza – matr. 61215 (09-02603), Rodney Souza Rocha Gomes.- matr. 60196 (09-02702), Samuel Cotta Romano – matr. 61055 (09-02737), Vanessa de Paiva Domingos – matr. 59494 (09-02747), Angélica Rodrigues – matr. 56747 (09-02809), David Miguel Cardoso Júnior – matr. 55926 (09-02811), Bárbara Minardi – matr. 56150 (09-02828), Aline de Abreu Caetano – matr. 56154 (09-02829), Suzi Ellen Lopes Barroso – matr. 62308 (09-02889). 2- Autorização para realizar doutorado na PUC/SP – Leci Soares de Moura e Dias (08-18875). 3- Comissão Coordenadora do Curso de Matemática – Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, período noturno (09-01182). 4- Coordenação do Curso de Ciências Sociais – Projeto pedagógico do curso de Ciências Sociais (09-011825). 5- Pró-Reitoria de Ensino – Projeto Pedagógico do curso de Enfermagem (08-16112). 6- Campus de Rio Paranaíba – Criação de novos cursos para o Campus UFV de Rio Paranaíba – Vestibular 2009-II. 7- Homologação de Resultado de Concurso - Professor Adjunto - Departamento de Química - Área: Engenharia Química/Cinética e Cálculo de Reatores e Química Geral – Edital n° 03/2009 (08-014368). 8- Pró-Reitoria de Ensino – Vagas remanescentes – Alteração no Regime Didático, Calendário Escolar 2009 e Edital para as vagas remanescentes (09-02353). 9-**

Departamento de Engenharia Agrícola – Criação do Doutorado Interinstitucional (DINTER) em Engenharia Agrícola entre a UFV e o CEFET/Bambuí. O Conselheiro Arthur do Amaral Lauriano propôs a inclusão de ponto de pauta para discutir a participação de um representante discente na Comissão de Assessoramento ao CEPE. As inclusões foram aprovadas, por unanimidade. Item **2 – APRECIAÇÃO DA ATA Nº 457/2008** – aprovada, por unanimidade.**Item 3- INFORMES DA REITORIA** – O Presidente informou o Conselho sobre sua participação em reunião da ANDIFES - Associação Nacional dos Dirigentes Federais de Educação Superior, em Brasília e quando também fez uma visita ao Vice-Presidente da República, ocasião em que estava no exercício da Presidência da República, o Sr. José Alencar, Dr. *Honoris Causa* da UFV. Falou sobre as interlocuções que tem mantido, de forma vigilante, com o MEC, no sentido de garantir a implementação dos projetos e programas nos quais a UFV está envolvida. Destacou, neste âmbito, o Projeto Reuni. Informou que existe uma grande concentração de Reitores no MEC, neste momento, em sua análise, demonstra a mobilização nacional em torno dos objetivos de expansão e reestruturação da Educação Superior, a quem o Governo Federal reafirma seus compromissos e, entre os quais, prevalecem os propósitos externados pelo próprio Presidente Lula, de não operar cortes no orçamento das IES e manter as metas previstas para a requalificação da Educação Superior. Assim, os recursos de investimento estariam garantidos, permanecendo uma preocupação em relação às contratações de pessoal. Uma vez que 60% das vagas para as Universidades provêm do próprio MEC, mantém-se um permanente alerta entre os dirigentes das IES, neste momento de crise econômica. O Governo indica que irá postergar um pouco mais estas contratações, mas manterá todas as que já foram previstas. E é neste sentido, que, na UFV, devem ser agilizadas a realização dos concursos para docentes e a homologação de seus resultados, aproveitando-se os códigos de vagas já informados, cuja autorização para contratação estão para serem autorizadas. O Presidente deste Conselho destacou, ainda, que, em recente reunião na SESu, da qual também participou o Pró-Reitor de Planejamento e Orçamento da UFV, foi destacado o fato negativo da UFV ser a única Universidade com zero por cento de suas metas do REUNI, no que se refere a obras concluídas. O Presidente esclareceu que isso tem demandado grande esforço interno e externo no sentido de minimizar os prejuízos. Internamente, todos os esforços vêem sendo feitos, no sentido de implementar um ritmo acelerado nas obras neste ano. Os projetos dos prédios do Reuni, que foram licitados pela administração em dezembro passado, devem estar prontos no final do mês de abril. Informou, também, sobre a transformação do Restaurante do Multiuso em Restaurante Universitário, uma necessidade premente dos estudantes, cujo impacto já pode ser sentido no campus. Assegurar a qualidade de vida dos estudantes é uma das metas articuladoras da política de atendimento estudantil que está sendo proposta e implementada. A transformação do RU foi feita estabelecendo-se o mesmo preço e uma melhoria na qualidade do serviço prestado. Discorreu sobre as ações junto aos *campi* de Rio Paranaíba e Florestal, algumas delas lideradas pela Pró-Reitoria de Ensino, que tem feito visitas técnicas aos mesmos, objetivando estruturar os seus setores acadêmicos. Um ação prevista para estes *campi*, é a realização de uma reunião temática deste Conselho para discutir uma política de treinamento e capacitação dos docentes que ali atuam, definida esta no bojo de um projeto institucional de ensino, pesquisa e extensão. Finalmente, apresentou sua intenção de acompanhar, com bastante atenção as políticas do MEC para os Colégios de Aplicação, assunto que estará em breve na pauta deste Ministério. **Item 4 – CONVÊNIOS E CONTRATOS** – homologadas, por unanimidade, por proposição da conselheira Ângela

Maria Soares Ferreira, as assinaturas de todos os documentos constantes na pauta. São eles: **CONVÊNIOS** – 1-CONVÊNIO Nº 067/2008 UFV/FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FAPEMIG/FUNARBE, de 6.12.05 (Execução do projeto "Fontes de proteína para vacas em lactação e avaliação das excreções de creatinina e de derivados de purinas em bovinos holandeses e zebuínos"); 2-TERMO ADITIVO 02/2007 Nº AO CONVÊNIO Nº 302/2005 UFV/BANCO DO NORDESTE DO BRASIL S.A./FUNARBE, de 31.8.07 (Prorrogar o prazo de vigência do Convênio BNB/UFV/FUNARBE – Redução do custo de produção na agricultura familiar visando À otimização de perímetros irrigados, visando difundir tecnologias de racionalização do uso de energia elétrica e de água no perímetro irrigado de Mirorós (BA), objetivando a diminuição dos custos de produção dos agricultores familiares); 3-TERMO ADITIVO Nº 01/2007 AO CONVÊNIO Nº 186/2005 UFV/FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS-FAPEMIG/FUNARBE/UFMG, de 4.10.07 (Prorrogação de prazo do projeto "Desenvolvimento de novos herbicidas utilizando produtos naturais como modelo" por mais 6 (seis) meses, a contar de 31 de outubro de 2007, com encerramento para 30 de abril de 2008; 4-CONVÊNIO Nº 069/2008 UFV/FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS-FAPEMIG/FUNARBE, de 13.6.08 (Estabelecer normas e procedimentos para concessão e pagamento de bolsas implementadas nos programas institucionais e demais modalidades estabelecidas pela FAPEMIG); 5-TERMO ADITIVO Nº 01/2008 AO CONVÊNIO Nº 072/2007 UFV/SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO/FUNARBE, de 21.6.08 (Prorrogar o prazo do convênio original para que tenha vigência até trinta e um de dezembro de 2008); 6-CONVÊNIO Nº 072/2008 UFV/FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS-FAPEMIG/FUNARBE, de 4.9.08 (Cooperação para a indução, o fomento, a gestão e a execução de atividades de ensino, programas e projetos de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e inovação, de acordo com os programas e ações governamentais do Estado de Minas Gerais); 7-CONVÊNIO Nº 064/2008 UFV/FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM/FUNARBE, de 31.10.08 (Desenvolver o projeto "Determinação de Valores de Referência para Elementos Traço em Solos do Estado de Minas Gerais – Bacia Paraíba do Sul"); 8- CONVÊNIO Nº 066/2008 UFV/SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR – SECTES/FUNARBE, de 7.11.08 (Estudo da organização da cadeia de fornecimento de insumos no APL de Biodiesel e Óleos Vegetais no Norte de Minas Gerais); 9-. CONVÊNIO Nº 065/2008 UFV/FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM/FUNARBE, de 17.11.08 (Desenvolver o projeto "Determinação de Valores de Referência para Elementos Traço em Solos do Estado de Minas Gerais – Bacia do Rio Doce"; 10-TERMO ADITIVO Nº 06/2008 AO CONVÊNIO Nº 293/2005 UFV/SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR/FUNARBE, de 24.11.08 (Prorrogar a vigência do Convênio por 12 (doze) meses, a contar do dia 25 de novembro de 2008; 11-TERMO DITIVO 02/2008 AO CONVÊNIO Nº 030/2007 UFV/MUNICÍPIO DE PONTE NOVA/FUNARBE, de 28.11.08 (Alteração das cláusulas terceira e nona, bem como do Plano de aplicação dos recursos financeiros e do cronograma de desembolso constantes do Plano de trabalho anexo ao Convênio 030/2007 e o Plano de trabalho é alterado por este instrumento nos termos supracitados e no tocante ao quantitativo de estagiários que a CONVENENTE se obriga a disponibilizar para a finalização das atividades descritas no Convênio); 12-TERMO

ADITIVO 03/2008 AO CONVÊNIO Nº 030/2007 UFV/MUNICÍPIO DE PONTE NOVA/FUNARBE, de 1.12.08 (Alteração da denominação Prefeitura Municipal de Ponte Nova por Município de Ponte Nova, bem como, a retificação da designação de Convenente, substituindo-a por Concedente, nos Termos do Convênio 030/2007 e Aditivos); 13-CONVÊNIO Nº 075/2008 UFV/UNIVERSIDADE DA GEÓRGIA, de 1º.12.08. (Desenvolver relações de cooperação com base no estabelecimento de contatos e entendimentos mútuos, enfatizando desenvolver intercâmbio acadêmico e cultural através de cooperação mútua nas áreas de ensino e pesquisa); 14-TERMO ADITIVO Nº 01/2008 AO CONVÊNIO Nº 075/2008 UFV/UNIVERSIDADE DA GEÓRGIA/FUNARBE, de 1.12.08 (Estabelecer um acordo entre a Universidade da Geórgia e a UFV para a realização do Programa de Pesquisa de Suporte Colaborativo sobre Amendoim); 15-TERMO ADITIVO Nº 02/2008 AO CONVÊNIO Nº 072/2007 UFV/SECRETARIA DE ESTADO DE AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO – SEAPA/FUNARBE, de 12.12.08 (Prorrogar o prazo do convênio original); 16- CONVÊNIO Nº 068/2008 UFV/CONSÓRCIO CANDONGA/FUNARBE, de 18.12.08 (Cooperação técnica nas áreas de ensino, pesquisa e extensão com vistas ao desenvolvimento de programas e projetos nas áreas: gestão de recursos, sócio-economia e ambiental, a serem estabelecidos pelos convenentes em termos aditivos); 17-TERMO ADITIVO Nº 01/2008 AO CONVÊNIO Nº 054/2007 UFV/FUNARBE, de 19.12.08 (Prorrogação do prazo de vigência do Convênio nº 054/2007, até o dia 30 de setembro de 2009); 18-TERMO ADITIVO Nº 01/2008 AO CONVÊNIO Nº 061/2007 UFV/EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA/FUNARBE, de 23.12.08 (Identificação da nota de empenho relativa ao ano de 2008); 19-CONVÊNIO Nº 073/2008 UFV/VANESSA GUIMARÃES PINTO, de 28.12.08 (Possibilitar o atendimento aos bolsistas do Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID, nas atividades de ensino desenvolvidas na Rede Pública de Ensino, com vistas à formação profissional de alunos matriculados em cursos de Formação de Professores para Educação Básica – Licenciatura Plena); 20-TERMO ADITIVO Nº 02/2008 AO CONVÊNIO 057/2007 UFV/FUNARBE, de 29.12.08 (Alteração na Cláusula Terceira – Item 3.1); 21-CONVÊNIO Nº 074/2008 UFV/SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR/FUNARBE, de 29.12.08 (Estabelecer a conjugação de esforços e a cooperação técnica e financeira entre os partícipes para a elaboração de estudos e planejamentos para o Programa de Incubação Avançada de Empresas de Base Tecnológica – PROINTEC de Santa Rita do Sapucaí, em relação à adaptação do seu espaço físico ao condomínio de empresas, para revitalizar a área e criar um ambiente propício para a criação e o desenvolvimento de empresas inovadoras); 22-TERMO ADITIVO Nº 03/2008 AO CONVÊNIO Nº 063/2007 UFV/INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF/SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS - SIF/SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMAD, de 30.12.08 (Alteração da Cláusula Quinta do Convênio nº 010402707, prorrogando seu prazo de vigência, até 30 de junho de 2009); 23-CONVÊNIO Nº 070/2008 UFV/EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS-EMBRAPA, de 31.12.08 (Integração de esforços, com vistas ao desenvolvimento em conjunto de trabalhos de pesquisa em cana-de-açúcar e agroindústria); 24-CONVÊNIO Nº 071/2008 UFV/CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE LEVANTAMENTO DE PESOS, de 31.12.08 (Cooperação técnica nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, com vistas ao desenvolvimento do programas e projetos em diversas áreas de interesse comum); 25-

CONVÊNIO Nº 003/2009 UFV/VALE DO IVAÍ S/A – AÇÚCAR E ÁLCOOL, UNIDADE FRONTEIRA MG/FUNARBE, de 5.2.09 (Prestação de serviços de natureza técnico-científica relativo ao desenvolvimento de pesquisas e extensão com a cultura da cana-de-açúcar; 26- CONVÊNIO Nº 002/2009 UFV/SOCIEDADE MINEIRA DE SOFTWARE – FUMSOFT/FUNARBE, de 10.2.09 (Estabelecimento de cooperação técnico-científica por meio de atividades na área de Engenharia de Software com participação de estudantes (de graduação e pós-graduação) da UFV e seus docentes do seu Departamento de Informática (DPI). **CONTRATOS** – 1-CONTRATO Nº 491/2007 UFV/CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, de 18.6.07 (Regulação de direitos e obrigações pertinentes ao patrocínio do Programa de Iniciação Científica); 2-TERMO ADITIVO Nº 03/2008 AO CONTRATO Nº 134/2006 UFV/EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA, de 1º.1.08 (Prorrogação do prazo de vigência do contrato, pelo período de doze meses, de 01.01.2008 até 31.12.2008); 3-CONTRATO Nº 154/2008 UFV/ACROTECH SEMENTES E REFLORESTAMENTO LTDA/FUNARBE de 15.4.08 (Transferência de conhecimento tecnológico sobre "Sementes pré-germinadas de Macaúba", visando a produção do produto para viabilizar a sua comercialização em escala industrial, tanto no Brasil como no exterior); 4-CONTRATO Nº 385/2008 UFV/FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS – FAPEMIG/FORT DOG SAÚDE ANIMAL LTDA, de 5.9.08 (Autorizar, isenta de despesas, para testar exclusivamente o peptídeo SBm 7462 como matéria-prima para uso em vacina experimental e para a realização de testes de eficácia e biológicos); 5-TERMO ADITIVO Nº 01/2008 AO CONTRATO Nº 151/2008 UFV/SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE MANHUAÇU/FUNARBE, de 9.10.08 (Prorrogação do prazo de vigência do contrato até trinta e um de dezembro de 2008); 6-CONTRATO Nº 396/2008 UFV/V&M FLORESTAL LTDA/SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS-SIF, de 2.12.08 (Serviços especializados de Mapeamento e Classificação de Vegetação em áreas de preservação permanente de veredas na Fazenda Serra do Cabral localizada nos Municípios de Lassance, Buenópolis e Várzea da Palma-MG); 7-TERMO ADITIVO Nº 03/2008 AO CONVÊNIO Nº 053/2007 UFV/IDLE SYSTEMS INTERNET SOFTWARE LTDA/FUNARBE, de 9.12.08 (Regulamentação de estágios com a concessão de dez bolsas de estudos para serem pagas aos estagiários, por um prazo de um ano, podendo ser renovado, com a aprovação das partes envolvidas); 8-CONTRATO Nº 390/2008 UFV/OURO FINO SAÚDE ANIMAL LTDA./FUNARBE, de 17.12.08 (Realização de pesquisa científica na área de Medicina Veterinária); 9-TERMO ADITIVO Nº 01/2008 AO CONTRATO Nº 304/2008 UFV/CONSÓRCIO DA HIDRELÉTRICA DE AIMORÉS/FUNARBE, de 18/12/08 (Inclusão dos municípios de Pocrane, Conselheiro Pena, Santa Rita do Itueto, Mutum, São Geraldo do Baixio e Goiabeira, no âmbito do projeto intitulado "Identificação e diagnóstico das cadeias agroindustriais mais relevantes e potencialmente efetivas dos municípios de Aimorés, Resplendor e Itueta – MG"); 10-TERMO ADITIVO Nº 01/2008 AO CONTRATO Nº 153/2008 UFV/EVONIK DEGUSSA BRASIL LTDA./FUNARBE, de 18.12.08 (Acréscimo de serviço ao Contrato principal, qual seria a realização de experimento Dietary Valine/Lysine Ratios Broile Chickens); 11-CONTRATO Nº 392/2008 UFV/VERACEL CELULOSE S.A./SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS – SIF, de 22.12.08 (Elaboração de um documento que retrate os benefícios macro-conceituais e micro-operacionais obtidos, direta e indiretamente, pela presença da Veracel (Floresta e Indústria), como também os impactos negativos com a paralisação da mesma, caso a sentença judicial de transformar plantios de

eucalipto em mata nativa venha a ser executada, para o Estado da Bahia, o extremo sul baiano e para os municípios que são contemplados com este projeto); 12- CONTRATO Nº 393/2008 UFV/INTERNATIONAL PAPER DO BRASIL LTDA/SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS – SIF, de 22.12.08 (Refinamento do manejo da adubação e da destinação de resíduos da colheita de eucalipto visando a melhoria na matéria orgânica e da fertilidade do solo, com benefícios na nutrição do eucalipto e sustentabilidade da produção florestal); 13-CONTRATO Nº 399/2008 UFV/SUZANO PAPEL E CELULOSE S/A/SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS-SIF, de 22.12.08 (Desenvolvimento do Projeto de Pesquisa sobre "Reciclagem e Otimização do Uso da Água em Viveiros Florestais"); 14-CONTRATO Nº 395/2008 UFV/COMPANHIA VALE DO ARAGUAIA/SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS-SIF, de 31.12.08 (Execução de trabalho especializado em análise de dados e pesquisa científica em inventário florestal, mensuração e manejo florestal); 15-CONTRATO Nº 413/2008 UFV/BIOCAMP LABORATÓRIOS LTDA/FUNARBE, de 31.12.08 (Transferência de conhecimento tecnológico, sobre "Formulações de Fungos Predadores (*Arthrobotrys sp., Duddingtonia sp., Monacrosporium sp.*) de nematóides para serem usados no controle das verminoses de animais domésticos, para a empresa BioCamp, além da troca de informações entre as partes visando à produção do produto, para viabilizar a sua comercialização em escala industrial, tanto no Brasil como no exterior); 16-CONTRATO Nº 001/2009 UFV/NACIONAL DE GRAFITE LTDA/FUNARBE, de 14.1.09 (Realização de pesquisa científica, visando a submissão a estudos do uso de grafsolo na distribuição de sementes nas culturas de arroz e do trigo e realização de testes de distribuição de sementes de soja e milho usando Grafsolo com menores teores de carbono); 17-CONTRATO Nº 005/2009 UFV/VICTOR HUGO ALVAREZ VENEGAS, de 20.1.09 (Prestação de serviços pelo voluntário ao Departamento de Solos); 18-TERMO ADITIVO Nº 01/2009 AO CONTRATO Nº 114/2008 UFV/VERACEL CELULOSE S.A./SOCIEDADE DE INVESTIGAÇÕES FLORESTAIS-SIF, de 21.1.09 (Desenvolver projetos especiais de estudos e pesquisas sobre "Avaliação de resíduos da indústria de celulose como corretivos da acidez do solo e suprimento de Ca e Mg para eucalipto". O termo aditivo terá vigência de 24 (vinte e quatro) meses contados a partir da assinatura); 19-CONTRATO Nº 049/2009 UFV/DRAGAMAR TECNOLOGIA SUBMARINA, COMÉRCIO DE MINÉRIOS E NAVEGAÇÃO LTDA/FUNARBE, de 9.2.09 (Realização de pesquisa científica por parte da UFV, visando a realização de estudos bibliográficos e caracterização, quantificação e identificação das formas químicas presentes no *Lithothamnium*). 20-CONTRATO Nº 050/2009 UFV/BRUNO OTTO NEWES, de 9.2.09. (Prestação de serviços pelo voluntário no Departamento de Engenharia Agrícola). **Item 5- PARA APRECIAÇÃO - 5.1- Departamento de Economia Doméstica - 5.1.1- Proposta de Convênio CEFET Bambuí com o PPGED/DED/UFV para implementação do Projeto Minter (08-12408)** – aprovada, por unanimidade, por proposição da conselheira Maria Goreti de Almeida Oliveira, a proposta do Mestrado Interinstitucional em Economia Doméstica, parceria Universidade Federal de Viçosa (instituição promotora) e o Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí (instituição receptora). **5.2- Coordenação de Pós-Graduação em Zootecnia - 5.2.1- Proposta do Projeto Dinter entre o DZO/UFV e as Escolas Agrotécnicas Federais de Santa Inês, Teixeira de Guanambi, Catu e Senhor do Bonfim-BA e de São Cristóvão-SE (08-12501)** – aprovada, por unanimidade, por proposição da conselheira Maria Goreti de Almeida Oliveira, a proposta do Doutorado Interinstitucional em Zootecnia, parceria Universidade Federal de Viçosa (instituição

promotora) com a Escola Técnica Federal de Santa Inês (instituição receptora) e as instituições associadas: Escola Agrotécnica Federal Antônio José Teixeira de Guanambi, Escola Agrotécnica Feral de Catu, Escola Agrotécnica Federal do Senhor do Bonfim e a Escola Agrotécnica Federal de São Cristóvão. **Extrapauta: Departamento de Engenharia Agrícola – Criação do Doutorado Interinstitucional (DINTER) em Engenharia Agrícola entre a UFV e o CEFET/Bambuí (08-12627)** - aprovada, por unanimidade, por proposição da conselheira Maria Goreti de Almeida Oliveira, a proposta do Doutorado Interinstitucional em Engenharia Agrícola, parceria Universidade Federal de Viçosa (instituição promotora) e o Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí (instituição receptora). **Campus de Rio Paranaíba – Criação de novos cursos para o Campus UFV de Rio Paranaíba – Vestibular 2009-II** – aprovada, por unanimidade, por proposição da conselheira Ângela Maria Soares Ferreira, a proposta de implantação, em 2009-II, no Campus de Rio Paranaíba, dos cursos de Engenharia Civil (50 vagas), Ciências Contábeis (50 vagas) e Bacharelado em Química, com Ênfase em Química Ambiental (25 vagas para o Vestibular 2009-II, e 50 vagas para os seguintes). Após a apreciação desse assunto, retirou-se do plenário o conselheiro Milton Ramón Pires de Oliveira. **Extrapauta: Pró-Reitoria de Ensino – Vagas remanescentes – Alteração no Regime Didático, Calendário Escolar 2009 e Edital para as vagas remanescentes (09-02353)** – aprovados, por unanimidade, o Regime Didático, as alterações no Calendário Escolar 2009 e no Edital para as vagas remanescentes, incluindo-se, neste último, as proposições do conselheiro Gino Ceotto Filho, de que o item **DA APROVAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO** (pág. 28 do Processo), terá com a seguinte redação: "Para ser aprovado, o candidato terá que obter rendimento mínimo igual ou superior a 30% na média das provas específicas realizadas e 20% na prova de produção textual, não podendo obter nota zero em nenhuma das provas. Em nenhuma hipótese será concedida a revisão de provas."; e do conselheiro Vicente Lélis, foi aprovado pelo Conselho de que a prova a ser aplicada será a mesma prova da segunda fase do Vestibular da UFV (questões abertas e fechadas). **Item 6- RECURSOS DE ESTUDANTES** - após a apreciação dos pareceres da Comissão de Assessoramento ao CEPE, foram aprovadas, por unanimidade, as solicitações dos seguintes estudantes, em nível de recurso: **Janaína Monti Silveira – matr. 50711 (08-17921); Aline Barros Barbosa – matr. 51585 (09-02004); Flávia Malvisi – matr. 51635 (09-02195); Eduardo Lopes Pereira – matr. 50189 (09-02227); Sarah Torres Medrado – matr. 61093 (09-02229); Andréia Lie Shimizu – matr. 52390 (09-02234); Sabrina Saraiva Santana – matr. 55006 (09-02279); Felipe Saft Rader – matr. 62244 (09-02288); Mateus Teixeira da Costa – matr. 54118 (09-02350); Marcelo Antonio Batalha – matr. 56439 (09-02351); Clara Leonel Viana – matr. 53415 (09-02356); Antônio Vicente Matt os de Azevedo – matr. 55856 (09-02367); Marco Túlio Brandão Sampaio Procópio – matr. 55826 (09-02394); Nayro César Martins de Lemos – matr. 48242 (09-02460); Bernardo Pereira Moreira – matr. 52779 (09-02464); Merci Pereira Fardin – matr. 47427 (09-02487); Alexandre Coutinho Duboc – matr. 42131 (09-02544); Maria Carolina Rosa Araújo da Silva – matr. 51139 (09-02545); Bruno Lima da Silva – matr. 45402 (09-02549); Cristiani Alves Costa – matr. 43077 (09-02571); Flávia Cristina Vieira Mafra – matr. 53986 (09-02582); Adriana Goulart Gomes – matr. 51543 (09-02584); Millene Torres de Oliveira – matr. 57562 (09-02601); Tiago Junior França Reis – matr. 55842 (09-02653); Marcela Alves de Freitas – matr. 56751 (09-02662); Leonardo Lessa Pacheco – matr. 51559 (09-02676); Alexandre José Ferreira – matr. 50508 (09-02701); Mateus Barbosa Oliveira – matr. 53142 (09-02735); Luciana Louzada Prates – matr.**

53857 (09-02759); Gustavo Crua Portugal – matr. 54418 (09-02821); e Marcelo Oliveira Santos – matr. 56236 (09-02872). Foram aprovados, por unanimidade, os pareceres da Comissão de Assessoramento ao CEPE, negando provimento às solicitações dos seguintes estudantes, em nível de recurso: **Alfredo Alcides Miranda Goicochea – matr. 56853 (09-02294); Vinícius Flávio Carvalho de Oliveira – matr. 44163 (09-02295); David Miguel Cardoso Júnior – matr. 55926 (09-02414); Maria Simone Euclides – matr. 53960 (09-02441); Weudson Fernandes de Oliveira – matr. 56434 (09-02547); Gilmara de Carvalho Ferreira Rodrigues – matr. 57051 (09-02575).** Em destaque, foi apreciada a solicitação do discente **Cassiano Henrique Gonçalves – matr. 57360 (08-09835)** – acatado, por unanimidade, o pedido de reconsideração de desligamento interposto pelo estudante Cassiano Henrique Gonçalves, do curso de Administração a Distância. **Extrapauta:** Foram aprovados, por unanimidade, os pareceres da Comissão de Assessoramento ao CPEE, favoráveis às solicitações dos seguintes estudantes, em nível de recurso: **Sinara Silva Pinheiro – matr. 44562 (09-02302); Janaína Miranda Barbosa – matr. 53370 (09-02936); e Bruno Said de Almeida – matr. 50417 (09-02987).** Foram aprovados, por unanimidade, os pareceres da Comissão de Assessoramento ao CEPE, negando provimento às solicitações dos seguintes estudantes, em nível de recurso: **Paulo Henrique Bardella – matr. 53704 09-002228; Poliana de Souza Paes – matr. 58542 (09-02461); Bresser Gonçalves Reis de Souza - matr. 59317 (09-02435); Lucilene Dayse Muniz – matr. 50973 (09-02399); Lúcio Érico Soares Cunha – matr. 55634 (09-02429); Yuri Muller Plumm Gomes – matr. 62111 (09-02352); Clarice Moraes Machado – matr. 52919 (09-02952); Camila Linck Warken – matr. 53459 (09-03007); Pamela da Rocha Patrício – matr. 56786 (09-03104); Mateus de Carvalho Reis Neves.- matr. 53656 (09-02341); Jociara Turino Fae - matr. 51663 (09-02349); José Maria Leal Ferreira – matr. 45416 (09-02548); Tiago Diogo Perdigão – matr. 48243 (09-02574); Hudson Alexandre Ferreira - matr. 52911 (09-02587); Vladimir Barbosa Carlos de Souza – matr. 61215 (09-02603); Rodney Souza Rocha Gomes.- matr. 60196 (09-02702); Samuel Cotta Romano – matr. 61055 (09-02737); Vanessa de Paiva Domingos – matr. 59494 (09-02747); Angélica Rodrigues – matr. 56747 (09-02809); David Miguel Cardoso Júnior – matr. 55926 (09-02811); Bárbara Minardi; – matr. 56150 (09-02828); Aline de Abreu Caetano – matr. 56154 (09-02829); Suzi Ellen Lopes Barroso – matr. 62308 (09-02889)** - a peticionaria solicitou o arquivamento do processo. **Item 7- RECURSOS DE ESTUDANTES – HOMOLOGAÇÃO DO *AD REFERENDUM*** - homologados, por unanimidade, os atos *ad referendum*, aprovando o parecer da Comissão de Assessoramento ao CEPE, favoráveis à solicitação dos seguintes estudantes, em nível de curso: **Gustavo Netto Damião – matr. 50191 (08-18276); Marcisnei Moreira Oliveira – matr. 55848 (08-18223); Fabiana Barracini – matr. 53186 (08-18318); Hugo Santana da Silva – matr. 53448 (08-18309); Daniele de Avilez – matr. 54005 (08-18521); Frederico Alfenas Silva Valente Paes – matr. 56241 (08-18444); Lorene Gonçalves Coelho – matr. 53912 (08-18244); Aryane Mendes de Andrade – matr. 53924 (08-18313); Ana Carolina de Oliveira Santos – matr. 55935 (08-18389); Flávio Bastos Campos – matr. 53568 (08-18312); Taynara Cacia da Silva – matr. 53994 (08-18522); Marina Gazolla lima – matr. 53940 (08-18302); Sthefann Guimarães Baldow – matr. 56112 (09-00528); Natália Clemente da Fonseca – matr. 53998 (08-18001); Talita Simonato Santolin – matr. 48944 (08-18197); Fábio Augusto Ferreira – matr. 44134 (08-18198); Giovani Costa de Oliveira – matr. 56425 (08-18081); Erineu Resende Rosa Ferreira – matr. 56416 (08-18974); Nelson Henrique Bertollo Santana – matr. 53469**

(09-00286); Helder Medice Junior – matr. 50168 (09-00529); Helmut Gonçalves Lehner – matr. 53659 (08-18796); Sabrina Marinho de Mello – matr. 50333 (09-01558); Samuel de Freitas Ottomar – matr. 52377 (09-00772); Renata Tâmara Pereira de Barros – matr. 50740 (09-01243); Marcela Altoé Nicoli – matr. 51095 (08-18224); Renata Guimarães Lopes – matr. 55361 (09-01632); Sara Ferreira de Campos Pinheiro – matr. 56418 (09-01479); e Telma Coelho da Silva – matr. 56383 (09-01476). Foram homologados, por unanimidade, os atos *ad referendum*, aprovando o parecer da Comissão de Assessoramento ao CEPE, negando provimento à solicitação dos seguintes estudantes, em nível de recurso: **Paulo Augusto Pereira da Silva – matr. 50837 (08-18481); Thaís de Oliveira Guimarães – matr. 59065 (08-18213); Lara Della Lucia – matr. 48119 (09-01178); Pedro Fernandes Dutra de Araújo – matr. 62187 (09-00475); Aline Teixeira Lanna – matr. 53375 (07-11503; Tony Igor Dornelas – matr. 48263 (09-01324); Paulina Martins Teixeira – matr. 53071 (08-18054); Nayara Souza de Andrade – matr. 56166 (09-00345); e Katiane Ferreira Pereira – matr. 50712 (09-00744).** Em destaque, foi apreciada a solicitação do estudante **Frederico Carvalho Gomes – matr. 21202 (09-00545)** – aprovado, por unanimidade, encaminhar o processo à Comissão de Assessoramento ao CEPE para que, juntamente com a Comissão Coordenadora do Curso de Engenharia Civil, analise a possibilidade de exceder limite de aproveitamento de créditos para que possa se graduar sem necessidade de dilação de prazo. **Item 8- SOLICITAÇÃO DE ESTUDANTE - 8.1- Paula Murno de Souza Cavalcante - 8.1.1- Mudança de curso (Dança para Direito), em caráter excepcional (08-16055)** – aprovada, por unanimidade, a sua retirada de pauta, para retorno ao Conselho Técnico de Graduação. **Item 9- COLAÇÃO DE GRAU EM SEPARADO - 9.1- Robson Bruniera de Oliveira – Medicina Veterinária (08-17761)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, reitor, autorizando a colação de grau em separado de **Robson Bruniera de Oliveira, do curso Medicina Veterinária. 9.2- Ailton Silva Ribeiro – Gestão de Cooperativas (08-17511)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, reitor, autorizando a colação de grau em separado de **Ailton Silva Ribeiro, do curso de Gestão de Cooperativas. 9.3- Edgard Valdomiro Charles Belo – Bioquímica (08-18784)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, reitor, autorizando a colação de grau em separado de **Edgard Valdomiro Charles Belo, do curso de Bioquímica. 9.4- Matheus Werner de Souza Vianna – Medicina Veterinária (09-00031)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, reitor, autorizando a colação de grau em separado de **Matheus Werner de Souza Vianna, do curso de Medicina Veterinária. 9.5- Ana Cecília Ferreira Fonseca – Engenharia de Produção (08-17041)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, reitor, autorizando a colação de grau em separado de **Ana Cecília Ferreira Fonseca, do curso de Engenharia de Produção. 9.6- Patrícia Finamore Araújo – Engenharia Ambiental (09-00034)** – homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, reitor, autorizando a colação de grau em separado de **Patrícia Finamore Araújo, do curso de Engenharia Ambiental. Item 10- PLANO DE CAPACITAÇÃO**

DE DOCENTES – PERÍODO 2009-2012 - 10.1- Departamento de Administração (96-04252) - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, Reitor, constante na página 121 do processo, aprovando o Plano de Capacitação dos Docentes do Departamento de Administração, período 2009-2012. **10.2- Departamento de Arquitetura e Urbanismo (01-09031) –** homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, Reitor, constante na página 73 do processo, aprovando o Plano de Capacitação dos Docentes do Departamento de Arquitetura e Urbanismo, período 2009-2012. **Item 11- CAPACITAÇÃO - 11.1- Prorrogação extra-regimental de licença - 11.1.1- Lana Mara Rodrigues dos Santos (03-01836)** - aprovada, por unanimidade, a solicitação da docente Lana Mara Rodrigues dos Santos de prorrogação extra-regimental de licença, por um mês, a partir de 6 de março de 2009, para conclusão do Doutorado em Ciências da Computação e Matemática Computacional que está realizando na Universidade de São Paulo. **11.2- Afastamento para Pós-Doutorado - 11.2.1- Mercio Botelho Faria (08-13794)** - homologado, por unanimidade, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, Reitor, constante na página 71 do processo, aprovando a solicitação do docente Mercio Botelho Faria de licença para realizar o Pós-Doutorado em Geometria e Topologia e Telecomunicações, na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação da Universidade Estadual de Campinas, a partir de fevereiro de 2009, por doze meses. **11.2.2- Danilo de Oliveira Sampaio (08-11164)** - homologado, por unanimidade, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, Reitor, constante na página 135 do processo, aprovando a solicitação do docente Danilo de Oliveira Sampaio de licença para realizar o Doutorado em Administração, na Universidade Federal de Minas Gerais, a partir do primeiro semestre de 2009, por trinta e seis meses. **11.2.3- Giselly Marchesi Bianchi (09-00460)** - homologado, o ato *ad referendum* dado pela professora Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 106 do processo, aprovando a solicitação da docente Giselly Marchesi Bianchi de licença para realizar o Doutorado em Engenharia de Estruturas, na Universidade Federal de Minas Gerais, a partir do primeiro semestre de 2009, por trinta e seis meses. **11.2.4- Luciana de Oliveira Miranda Gomes (09-00461)** – aprovado, com sete votos favoráveis e quatro contrários, o parecer do Conselho Departamental do Centro de Ciências Humanas e Letras, constante nas páginas 89 e 90 do processo, contrário à solicitação da docente Luciana de Oliveira Miranda Gomes de licença para realizar Doutorado em Administração, na Universidade de Brasília, a partir do primeiro semestre de 2009. **11.3- Regularização de situação de docente em treinamento – Doutorado - 11.3.1- Marlon Corrêa Pereira (08-18192)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Vicente de Paula Lélis, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, Reitor, constante na página 52 do processo, aprovando a solicitação do docente Marlon Corrêa Pereira de regularização da situação de docente nomeado pela UFV e cursando pós-graduação, matriculado no Doutorado em Microbiologia Agrícola, na UFV, iniciado em outubro/2006, antes de sua admissão na UFV, ocorrida em julho/2008. **11.4- Autorização para realizar doutorado – 1.4.1- Nilva Rodrigues Ribeiro (08-12639)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, Reitor, constante na página 47 do processo, aprovando a solicitação da docente Nilva Rodrigues Ribeiro de autorização para realizar o Doutorado em Matemática, na área de Geometria e Topologia, na Universidade

de São Paulo, Campus de São Carlos, a partir do primeiro semestre de 2009, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas, por trinta e seis meses. **11.4.2- Leonardo Pinheiro Deboçã (09-02659)** – aprovada, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, a solicitação do docente Leonardo Pinheiro Deboçã de autorização para realizar o Doutorado em Administração, na área de concentração em Mercadologia e Administração Estratégica, na Universidade Federal de Minas Gerais, a partir do primeiro semestre de 2009, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas, por trinta e seis meses. **11.5- Autorização para cursar disciplina, na UFV, como aluno não-vinculado - 11.5.1- Luiz Carlos de Abreu Albuquerque (08-18869)** – homologado, por unanimidade, por proposição da conselheira Marinês Guerreiro, o ato *ad referendum* dado pelo professor Luiz Cláudio Costa, Reitor, constante na página 10 do processo, aprovando a solicitado do docente Luiz Carlos de Abreu Albuquerque de autorização para cursar a disciplina BAN 601 – Natureza da Pesquisa e Pós-Graduação, como aluno não-vinculado, na UFV, no primeiro semestre de 2009, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas. **11.6- Autorização para cursar disciplina, na Universidade Federal de Uberlândia, como estudante especial - 11.6.1- Renato de Aquino Lopes (09-00478)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pela Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 12 do processo, aprovando a solicitação do docente Renato de Aquino Lopes de autorização para cursar a disciplina EL 004-6 – Computação Gráfica, na Universidade Federal de Uberlândia, como estudante especial, no primeiro semestre de 2009, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas. **11.6.2- Paulo Alex da Silva Carvalho (09-00477)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pela Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 7 do processo, aprovando a solicitação do docente Paulo Alex da Silva Carvalho de autorização para cursar as disciplinas PF001 – Mecânica Quântica I e PF005 – Física do Estado Sólido I, na Universidade Federal de Uberlândia, como estudante especial, no primeiro semestre de 2009, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas. **11.6.3- Eder Teixeira Marques (09-00479)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pela Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 12 do processo, aprovando a solicitado do docente Eder Teixeira Marques de autorização para cursar a disciplina EL 044-6 – Computação Gráfica, na Universidade Federal de Uberlândia, como estudante especial, no primeiro semestre de 2009, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas. **11.7- Autorização para cursar disciplina, na Universidade Federal de Minas Gerais, como estudante especial - 11.7.1- Rodrigo Smarzaro da Silva (09-00480)** – homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pela Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 8 do processo, aprovando a solicitado do docente Rodrigo Smarzaro da Silva de autorização para cursar a disciplina DCC889 – Banco de Dados Geográficos, na Universidade Federal de Minas Gerais, como estudante especial, no primeiro semestre de 2009, sem prejuízo de suas atividades acadêmicas. **Extrapauta: Autorização para realizar doutorado na PUC/SP – Leci Soares de Moura e Dias (08-18875)** – aprovada, por unanimidade, por proposição da conselheira Ângela Maria Soares Ferreira, a solicitação da docente Leci Soares de Moura de autorização para realizar o doutorado em Educação: Currículo, na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/PUC-SDP, a partir do primeiro semestre de 2009, por

trinta e seis meses, sem prejuízo das suas atividades acadêmicas. **Item 12- PROMOÇÃO VERTICAL - 12.1- André Gustavo dos Santos (08-17301)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pela professora Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 10, aprovando o pedido de promoção vertical do docente André Gustavo dos Santos, de Professor Assistente I para Professor Adjunto I, a partir de 19.12.2008. **12.2- José Antônio Saraiva Grossi (08-17317)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pela professora Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 10, aprovando o pedido de promoção vertical do docente José Antônio Saraiva Grossi, de Professor Assistente I para Professor Adjunto I, a partir de 19.12.2008. **12.3- Maria Verônica de Souza (08-17055)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pela professora Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 27, aprovando o pedido de promoção vertical da docente Maria Verônica de Souza, de Professor Adjunto IV para Professor Associado I, a partir de 1°.122008. **12.4- Marcelo Ehlers Loureiro (08-16995)** - homologado, por unanimidade, por proposição do conselheiro Roberto Francisco de Azevedo, o ato *ad referendum* dado pela professora Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 108, aprovando o pedido de promoção vertical do docente Marcelo Ehlers Loureiro, de Professor Adjunto IV para Professor Associado I, a partir de 24.11.2008. **Item 13- PROPOSIÇÕES DIVERSAS** – a conselheira Ângela Maria Soares Ferreira propôs a inclusão, extrapauta, do **Processo n° 08-16112 - Projeto Pedagógico do curso de Enfermagem (08-16112)**, o que foi aprovado, por unanimidade. **13.1- Departamento de Química - 13.1.1- Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Química (09-02203)** – aprovado, por unanimidade, o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Química, período noturno, constante nas páginas 2 a 7 do processo. **13.2- Departamento de Física - 13.2.1- Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Física, período noturno (09-00990)** - aprovado, por unanimidade, o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Física, período noturno, constante nas páginas 2 a 7 do processo. **13.3- Coordenação do Curso de Ciências Biológicas - 13.3.1- Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, período noturno (09-00998)** - aprovado, por unanimidade, o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, período noturno, constante nas páginas 2 a 9 do processo. **Extrapauta: Comissão Coordenadora do Curso de Matemática – Projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, período noturno (09-01182)** - aprovado, por unanimidade, o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática, período noturno, constante nas páginas 28 a 46 do processo. **Coordenação do Curso de Ciências – Projeto pedagógico do curso de Ciências Sociais (09-01182)** - aprovado, por unanimidade, o projeto pedagógico do curso de Ciências Sociais, constante no processo. **Pró-Reitoria de Ensino – Projeto Pedagógico do curso de Enfermagem (08-16112)** - aprovado, por unanimidade, o projeto pedagógico do curso de Enfermagem, constante no processo **13.4- Coordenadoria de Educação Aberta e a Distância – CEAD - 13.4.1- Calendário Escolar para o Curso de Administração – Modalidade a Distância para o Primeiro Semestre de 2009 (09-01305)** – homologado, por unanimidade, o ato *ad referendum* dado pela professora Nilda de Fátima Ferreira Soares, Vice-Reitora no exercício da Reitoria, constante na página 4 do processo, aprovando a proposta de

Calendário Escolar para o curso de Administração – Modalidade a Distância. **13.5- Everaldo Gonçalves de Barros - 13.5.1- Criação do Núcleo de Análise de Biomoléculas (08-12648)** – aprovada, por unanimidade, por proposição da conselheira Ângela Maria Soares Ferreira, a proposta de criação do Núcleo de Análise de Biomoléculas. **Item 14- PARA CONHECIMENTO - 14.1- Relatório de Atividades da Editora UFV – Período Dezembro/2004 a 5/11/2008** – o plenário tomou conhecimento do referido Relatório. **Extrapauta: Participação de representante discente na Comissão de Assessoramento ao CEPE** – aprovada, por unanimidade, a participação de representante discente nesta Comissão, sendo indicado e aprovado o nome do estudante Guilherme Guimarães Azevedo. **Homologação de Resultado de Concurso - Professor Adjunto - Departamento de Química - Área: Engenharia Química/Cinética e Cálculo de Reatores e Química Geral – Edital nº 03/2009 (08-014368)** – homologado, por unanimidade, o resultado do concurso realizado para Professor Adjunto, do Departamento de Química, na área: Engenharia Química/Cinética e Cálculo de Reatores e Química Geral – Edital nº 03/2009, candidato classificado: Wagner Luis da Silva Faria, com média final 8,51. Às dezoito horas e cinqüenta e dois minutos, a reunião foi encerrada. Para constar, foi lavrada a presente ata, que, se achada conforme, será assinada pelo presidente, Professor Luiz Cláudio Costa e pela Secretária de Órgãos Colegiados, Maria das Graças Soares Floresta.

Anexo II – Resolução N.º 08 CNE/CES de 11/03/2002
Parecer CNE/CES 1.303/2001

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO
CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO CNE/CES 8, DE 11 DE MARÇO DE 2002.(*)

Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química.

O Presidente da Câmara de Educação Superior, no uso de suas atribuições legais e tendo em vista o disposto na Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e ainda o Parecer CNE/CES 1.303/2001, homologado pelo Senhor Ministro de Estado da Educação, em 4 de dezembro de 2001, resolve:

Art. 1º As Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química, integrantes do Parecer 1.303/2001, deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso.

Art. 2º O projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Química deverá explicitar:

I - o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura;

II - as competências e habilidades –gerais e específicas a serem desenvolvidas;

III - a estrutura do curso;

IV - os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos;

V - os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas;

VI - o formato dos estágios;

VII - as características das atividades complementares; e

VIII - as formas de avaliação.

Art. 3º A carga horária dos cursos de Química deverá obedecer ao disposto na Resolução que normatiza a oferta dessa modalidade e a carga horária da licenciatura deverá cumprir o estabelecido na Resolução CNE/CP 2/2002, resultante do Parecer CNE/CP 28/2001.

Art. 4º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ARTHUR ROQUETE DE MACEDO
Presidente da Câmara de Educação Superior (*)

CNE. Resolução CNE/CES 8/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12.

PARECER HOMOLOGADO(*)

(*) Despacho do Ministro, publicado no Diário Oficial da União de 7/12/2001

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

INTERESSADO: Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior		**UF:** DF
ASSUNTO: Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Química		
RELATOR(A): Francisco César de Sá Barreto (Relator), Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Roberto Claudio Frota Bezerra		
PROCESSO(S) N.º(S): 23001.000320/2001-44		
PARECER N.º: **CNE/CES** 1.303/2001	**COLEGIADO:** **CES**	**APROVADO EM:** 06/11/2001

I – RELATÓRIO

No limiar deste novo século – e novo milênio – emerge uma nova subjetividade, um sentimento coletivo, generalizado, mundializado, traços de uma nova cultura em formação, de um novo momento histórico – a que muitos denominam pós-modernidade – caracterizado pela economia pós-industrial, pela compreensão do homem como um ser pluridimensional, pelo estabelecimento de novas concepções de limites, distâncias e tempo, pelo sentimento de responsabilidade em relação aos recursos naturais, pela busca de qualidade de vida. E repetindo, em outra dimensão, os movimentos de vanguarda do início do século XX, também agora, na base desta nova realidade, está a **velocidade** (não mais a mecânica, mas a eletrônica) com que têm sido gerados novos conhecimentos científicos e tecnológicos, rapidamente difundidos e absorvidos pelo setor produtivo e pela sociedade em geral.

Como produtora de saber e formadora de intelectuais, docentes, técnicos e tecnólogos, a universidade contribui para a construção contínua do mundo e sua configuração presente. Por outro lado, sua amplitude e abrangência organizacional e possibilidade de ação resultam do modelo de país no qual se insere e das respectivas políticas educacionais. Assim, verificado este novo momento histórico, esta nova complexidade vivencial, veloz e mutante, a universidade brasileira precisa repensar-se, redefinir-se, instrumentalizar-se para lidar com um novo homem de um novo mundo, com múltiplas oportunidades e riscos ainda maiores. Precisa, também, ser instrumento de ação e construção desse novo modelo de país.

A percepção desta nova realidade – hoje freqüentemente retratada pela mídia – evidencia-se pelas questões e discussões em curso no seio das próprias universidades, nas entidades ligadas à educação e nos setores de absorção do conhecimento e dos profissionais gerados pela universidade. É consenso entre professores, associações científicas e classistas, dirigentes de políticas educacionais e mesmo no geral da população instruída que, diante da velocidade com que as inovações científicas e tecnológicas vêm sendo produzidas e necessariamente absorvidas, o atual paradigma de ensino – em todos os níveis, mas sobretudo no ensino superior – é inviável e ineficaz.

Os currículos vigentes estão transbordando de conteúdos informativos em flagrante prejuízo dos formativos, fazendo com que o estudante saia dos cursos de graduação com "conhecimentos" já desatualizados e não suficientes para uma ação interativa e responsável na sociedade, seja como profissional, seja como cidadão.

Diante dessa constatação, advoga-se a necessidade de criar um novo modelo de curso superior, que privilegie o papel e a importância do estudante no processo da aprendizagem, em que o papel do professor, de "ensinar coisas e soluções", passe a ser "ensinar **o estudante a aprender** coisas e soluções". Mas como materializar este "ensinar a aprender"?

Nas discussões de diretrizes curriculares, em decorrência das mudanças encetadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), observam-se tendências que demonstram preocupação com uma formação mais geral do estudante, com a inclusão, nos currículos institucionais, de temas que propiciem a reflexão sobre caráter, ética, solidariedade, responsabilidade e cidadania. Prega-se, igualmente, a abertura e flexibilização das atuais grades curriculares, com alteração no sistema de pré-requisitos e redução do número de disciplinas obrigatórias e ampliação do leque de possibilidades a partir do projeto pedagógico da instituição que deverá, necessariamente, assentar-se sobre conceitos de "matéria" e "interdisciplinaridade". Pensa-se, igualmente, em fazer uso responsável da autonomia acadêmica, flexibilizando os currículos e as especificidades institucionais e regionais e permitindo que cada estudante possa fazer escolhas para melhor aproveitar suas habilidades, sanar deficiências e realizar desejos pessoais. Além disso, já não se pensa em integralização curricular apenas como resultado de aprovação em **disciplinas** que preencham as fases ou horas-aulas destinadas ao curso. O estudante deve ter tempo e ser estimulado a buscar o conhecimento por si só, deve participar de projetos de pesquisa e grupos transdisciplinares de trabalhos, de discussões acadêmicas, de seminários, congressos e similares; deve realizar estágios, desenvolver práticas extensionistas, escrever, apresentar e defender seus achados. E mais: aprender a "ler" o mundo, aprender a questionar as situações, sistematizar problemas e buscar criativamente soluções. Mais do que armazenar informações, este novo profissional precisa saber onde e como rapidamente buscá-las, deve saber como "construir" o conhecimento necessário a cada situação. Assim, as diretrizes curriculares devem propiciar às instituições a elaboração de currículos próprios adequados à formação de cidadãos e profissionais capazes de transformar a aprendizagem em processo contínuo, de maneira a incorporar, reestruturar e criar novos conhecimentos; é preciso que tais profissionais saibam romper continuamente os limites do "já-dito", do "já-conhecido", respondendo com criatividade e eficácia aos desafios que o mundo lhes coloca.

Mas para que esses novos currículos, montados sobre este novo paradigma educacional, sejam eficazes, há que haver, igualmente, uma mudança de postura institucional e um novo envolvimento do corpo docente e dos estudantes. Já não se pode aceitar o ensino seccionado, departamentalizado, no qual disciplinas e professores se desconhecem entre si. As atividades curriculares dependerão da ação participativa, consciente e em constante avaliação de todo o corpo docente. A qualificação científica tornar-se-á inoperante se não for acompanhada da atualização didático-pedagógica, sobretudo no que se refere ao melhor aproveitamento do rico instrumental que a informática e a tecnologia renovam incessantemente. As instituições precisam compreender e avaliar seu papel social; precisam redefinir e divulgar seu projeto pedagógico. Aos estudantes caberá buscar um curso que lhes propicie, com qualidade, a formação desejada.

II – VOTO DO(A) RELATOR(A)

Diante do exposto e com base nas discussões e sistematização das sugestões apresentadas pelos diversos órgãos, entidades e Instituições à SESu/MEC e acolhida por este Conselho, voto favoravelmente à aprovação das Diretrizes Curriculares para os cursos de Química, bacharelado e licenciatura plena, e do projeto de resolução, na forma ora apresentada.

Brasília(DF), 06 de novembro de 2001.

Conselheiro(a) Francisco César de Sá Barreto – Relator(a)

Conselheiro(a) Carlos Alberto Serpa de Oliveira

Conselheiro(a)Roberto Claudio Frota Bezerra

III – DECISÃO DA CÂMARA

A Câmara de Educação Superior aprova por unanimidade o voto do(a) Relator(a).

Sala das Sessões, em 06 de novembro de 2001.

Conselheiro Arthur Roquete de Macedo – Presidente

Conselheiro José Carlos Almeida da Silva – Vice-Presidente

DIRETRIZES CURRICULARES PARA CURSOS DE QUÍMICA, BACHARELADO E LICENCIATURA PLENA

1. PERFIL DOS FORMANDOS

1.1 O Bacharel em Química deve ter formação generalista, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos, com condições de atuar nos campos de atividades socioeconômicas que envolvam as transformações da matéria; direcionando essas transformações, controlando os seus produtos, interpretando criticamente as etapas, efeitos e resultados; aplicando abordagens criativas à solução dos problemas e desenvolvendo novas aplicações e tecnologias.

1.2 O Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.

2. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

2.1 Bacharel em Química

Com relação à formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios e equipamentos necessários para garantir a qualidade dos serviços prestados e para desenvolver e aplicar novas tecnologias, de modo a ajustar-se à dinâmica do mercado de trabalho.
- Possuir habilidade suficiente em Matemática para compreender conceitos de Química e de Física, para desenvolver formalismos que unifiquem fatos isolados e modelos quantitativos de previsão, com o objetivo de compreender modelos probabilísticos teóricos, e de organizar, descrever, arranjar e interpretar resultados experimentais, inclusive com auxílio de métodos computacionais.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou tecnológicos e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem um processo industrial ou uma pesquisa, sendo capaz de planejar, coordenar, executar ou avaliar atividades relacionadas à Química ou a áreas correlatas.
- Ser capaz de exercer atividades profissionais autônomas na área da Química ou em áreas correlatas.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com a Química.
- Ter formação humanística que lhe permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.

Com relação à compreensão da Química

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos químicos que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico e aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreendendo os aspectos históricos de sua produção e suas relações com os contextos culturais, socioeconômico e político.

Com relação à busca de informação, comunicação e expressão

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica e humanística.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem científica, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).

Com relação ao trabalho de investigação científica e produção/controle de qualidade

- Saber investigar os processos naturais e tecnológicos, controlar variáveis, identificar regularidades, interpretar e proceder a previsões.
- Saber conduzir análises químicas, físico-químicas e químico-biológicas qualitativas e quantitativas e a determinação estrutural de compostos por métodos clássicos e instrumentais, bem como conhecer os princípios básicos de funcionamento dos equipamentos utilizados e as potencialidades e limitações das diferentes técnicas de análise.
- Saber realizar síntese de compostos, incluindo macromoléculas e materiais poliméricos.
- Ter noções de classificação e composição de minerais.
- Ter noções de Química do estado sólido.
- Ser capaz de efetuar a purificação de substâncias e materiais; exercendo, planejando e gerenciando o controle químico da qualidade de matérias-primas e de produtos.
- Saber determinar as características físico-químicas de substâncias e sistemas diversos.
- Ter noções dos principais processos de preparação de materiais para uso da indústria química, eletrônica, óptica, biotecnológica e de telecomunicações modernas.
- Saber elaborar projetos de pesquisa e de desenvolvimento de métodos, produtos e aplicações em sua área de atuação.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho, inclusive para expedir laudos de segurança em laboratórios, indústrias químicas e biotecnológicas.
- Possuir conhecimento da utilização de processos de manuseio e descarte de materiais e de rejeitos, tendo em vista a preservação da qualidade do ambiente.
- Saber atuar em laboratório químico e selecionar, comprar e manusear equipamentos e reagentes.

Com relação à aplicação do conhecimento em Química

- Saber realizar avaliação crítica da aplicação do conhecimento em Química tendo em vista o diagnóstico e o equacionamento de questões sociais e ambientais.
- Saber reconhecer os limites éticos envolvidos na pesquisa e na aplicação do conhecimento científico e tecnológico.
- Ter curiosidade intelectual e interesse pela investigação científica e tecnológica, de forma a utilizar o conhecimento científica e socialmente acumulado na produção de novos conhecimentos.
- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Saber identificar e apresentar soluções criativas para problemas relacionados com a Química ou com áreas correlatas na sua área de atuação.
- Ter conhecimentos relativos ao assessoramento, ao desenvolvimento e à implantação de políticas ambientais.
- Saber realizar estudos de viabilidade técnica e econômica no campo da Química.
- Saber planejar, supervisionar e realizar estudos de caracterização de sistemas de análise.
- Possuir conhecimentos relativos ao planejamento e à instalação de laboratórios químicos.
- Saber realizar o controle de operações ou processos químicos no âmbito de atividades de indústria, vendas, marketing, segurança, administração pública e outras nas quais o conhecimento da Química seja relevante.

Com relação à profissão

- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Ter capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mercado de trabalho, no atendimento às necessidades da sociedade, desempenhando outras atividades para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja um importante fator.
- Saber adotar os procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios químicos.
- Conhecer aspectos relevantes de administração, de organização industrial e de relações econômicas.
- Ser capaz de atender às exigências do mundo do trabalho, com visão ética e humanística, tendo capacidade de vislumbrar possibilidades de ampliação do mesmo, visando atender às necessidades atuais.

2.2 Licenciado em Química

Com relação à formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.

- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem estar dos cidadãos.
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

Com relação à compreensão da Química

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

Com relação à busca de informação e à comunicação e expressão

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, "kits", modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, "posters", internet, etc.) em idioma pátrio.

Com relação ao ensino de Química

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.

- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

Com relação à profissão

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada, contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Química.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

3. ESTRUTURA GERAL DO CURSO

O curso poderá ser estruturado em módulos semestrais, anuais ou híbridos. Deve-se evitar a compartimentalização do conhecimento, buscando a integração entre os conteúdos de Química e correlações entre a Química e áreas afins, objetivando a interdisciplinaridade.

4. CONTEÚDOS CURRICULARES

4.1 Conteúdos Básicos

São os conteúdos essenciais, envolvendo teoria e laboratório. Dos conteúdos básicos deverão fazer parte: Matemática, Física e Química.

Matemática: Álgebra, funções algébricas de uma variável, funções transcendentes, cálculo diferencial e integral, seqüencias e séries, funções de várias variáveis, equações diferenciais e vetores.

Física: Leis básicas da Física e suas equações fundamentais. Conceitos de campo (gravitacional, elétrico e magnético). Experimentos que enfatizem os conceitos básicos e auxiliem o aluno a entender os aspectos fenomenológicos da Física.

Química (Teoria e laboratório): propriedades físico-químicas das substâncias e dos materiais; estrutura atômica e molecular; análise química (métodos químicos e físicos e controle de qualidade analítico); termodinâmica química; cinética química; estudo de compostos orgânicos, organometálicos, compostos de coordenação, macromoléculas e biomoléculas; técnicas básicas de laboratório.

4.2 Conteúdos Específicos

São os **conteúdos profissionais** essenciais para o desenvolvimento de competências e habilidades. É a essência diferencial de cada curso. Considerando as especificidades regionais e institucionais, a IES estabelecerá os currículos com vistas ao perfil do profissional que deseja formar, priorizando a aquisição das habilidades mais necessárias e adequadas àquele perfil, oferecendo conteúdos variados, permitindo ao estudante selecionar àqueles que mais atendam as suas escolhas pessoais dentro da carreira profissional de Químico, em qualquer das suas habilitações.

Para a Licenciatura em Química serão incluídos no conjunto dos conteúdos profissionais os conteúdos da Educação Básica, consideradas as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de Professores em nível superior, bem como as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica e para o Ensino Médio.

São **atividades extra-classe** as acadêmicas e de prática profissional alternativas, como a realização de estágios, monitorias, programas de extensão, participação e apresentação em congressos, publicação de artigos, e outros, às quais serão atribuídos créditos.

4.3 Estágios e Atividades Complementares

São **conteúdos complementares** os essenciais para a formação humanística, interdisciplinar e gerencial. As IES deverão oferecer um leque abrangente de conteúdos e atividades comuns a outros cursos da instituição para a escolha dos estudantes. Sugerem-se, para este segmento curricular, conteúdos de filosofia, história, administração, informática, instrumental de língua portuguesa e línguas estrangeiras, dentre outros. A elaboração de monografia de conclusão do curso será inserida também nestes conteúdos.

Anexo III - Matriz Curricular

Currículo do Curso de Química

Bacharelado

ATUAÇÃO

O Curso de Bacharelado em Química com Ênfase em Química Ambiental visa a formação de recursos humanos capazes de atuar profissionalmente em indústrias químicas em geral, alimentos, cosméticos, metalurgia, saneamento básico, empresas de tratamento de águas, resíduos ou contaminação atmosférica. Também poderá trabalhar em órgãos públicos que lidam com o meio ambiente, como, por exemplo, prefeituras, secretarias de estado, ministérios, etc. Este profissional estará capacitado para exercer funções de sua especificidade, como, por exemplo, a implantação de um sistema de gestão adequado para os resíduos da produção, a fabricação de produtos químicos utilizando métodos de síntese menos agressivos ao meio ambiente, o controle de qualidade, a execução de análises químicas diversas, a elaboração de pareceres técnicos. Poderá também monitorar a poluição ambiental, a elaboração de laudos de perícia, a elaboração de projetos de pesquisa que visem detectar, monitorar, diagnosticar e propor soluções problemas relacionados à contaminação de solos, águas, vegetais, atmosfera, etc.

Reconhecimento:

Autorização: CEPE-UFV, Ata N.° 458 de 20/03/2009
Ano de início: 2009
Turno: Integral - 25 vagas anuais (Bacharelado)

Exigência	Horas	Prazos	Anos
Disciplinas obrigatórias	2.490	Mínimo	4
Disciplinas optativas	390	Padrão	4
Ativ. Complementares (60h)		Máximo	6,5
TOTAL	2.880		

SEQUÊNCIA SUGERIDA

Disciplinas Obrigatórias Código	Nome	Carga Horária Cr(T-P)	Total Horas	Pré-requisito (Pré ou Co-requisito)*
	1º Período			
CBI282	Ecologia Básica	3(3-0)	45	
CRP199	Cálculo Diferencial e Integral	6(6-0)	90	
CRP297	Sociologia Geral	4(4-0)	60	
QAM102	Química Fundamental	7(5-2)	105	
QAM105	Introdução à Química	2(2-0)	30	
TOTAL		22	330	
TOTAL ACUMULADO		22	330	
	2º Período			
CRP201	Física I	4(4-0)	60	CRP199
CRP202	Laboratório de Física I	2(0-2)	30	CRP201*

CRP205	Cálculo II	4(4-0)	60	CRP199
QAM110	Química Analítica Qualitativa	8(4-4)	120	QAM102
QAM131	Química Orgânica I	4(4-0)	60	
TOTAL		22	330	
TOTAL ACUMULADO		44	660	
	3º Período			
CRP190	Noções de Álgebra Linear	4(4-0)	60	
CRP203	Física II	4(4-0)	60	CRP201
QAM120	Química Inorgânica I	5(3-2)	75	QAM102
QAM132	Química Orgânica II	4(4-0)	60	QAM131
QAM214	Química Analítica Quantitativa	8(4-4)	120	QAM110
TOTAL		25	375	
TOTAL ACUMULADO		69	1.035	
	4º Período			
CBI250	Bioquímica Fundamental	4(4-0)	60	QAM132
CBI251	Laboratório de Bioquímica	2(0-2)	30	CBI250*
QAM136	Química Orgânica Experimental I	4(0-4)	60	QAM131
QAM152	Físico-Química I	5(3-2)	75	QAM102 e CRP205
QAM232	Química Orgânica III	4(4-0)	60	QAM132
QAM320	Química Inorgânica II	6(4-2)	90	QAM120
TOTAL		25	375	
TOTAL ACUMULADO		94	1.410	
	5º Período			
CRP192	Iniciação à Estatística	4(4-0)	60	CRP199
CRP204	Física III	4(4-0)	60	CRP201 e CRP205
CRP206	Laboratório de Física II	2(0-2)	30	CRP204*
CRP394	Legislação Ambiental I	2(2-0)	30	
QAM153	Físico-Química II	5(3-2)	75	QAM152
QAM236	Química Orgânica IV	4(4-0)	60	QAM232
QAM237	Química Orgânica Experimental II	4(0-4)	60	QAM232
TOTAL		25	375	
TOTAL ACUMULADO		119	1.785	
	6º Período			
CRP395	Legislação Ambiental II	2(2-0)	30	CRP394
QAM251	Físico-Química III	4(4-0)	60	QAM153
QAM315	Química Ambiental	4(4-0)	60	
QAM318	Gestão de Resíduos e Toxicologia Ambiental (Optativas)	4(4-0)	60	CBI250 e CBI282
TOTAL		14	210	
TOTAL ACUMULADO		133	1.995	
	7º Período			
QAM252	Mineralogia	2(2-0)	30	CRP190
QAM310	Métodos Instrumentais de Análise Ambiental	5(3-2)	75	QAM214
QAM350	Físico-Química IV (Optativas)	4(4-0)	60	QAM251
TOTAL		11	165	
TOTAL ACUMULADO		144	2.160	
	8º Período			
QAM311	Métodos de Separação em Química Ambiental	5(3-2)	75	QAM214
QAM490	Atividades Complementares	4(0-4)	60	
QAM498	Trabalho de Conclusão de Curso	13(1-12)	195	Ter cursado, no mínimo, 1.770 horas

	(Optativas)			de disciplinas obrigatórias
TOTAL		22	330	
TOTAL ACUMULADO		166	2.490	
Disciplinas Optativas				
ADE104	Teoria Geral da Administração	4(4-0)	60	
ADE190	Introdução à Economia	4(4-0)	60	
ADE327	Empreendedorismo	4(4-0)	60	
AGR144	Gênese do Solo	4(2-2)	60	
AGR354	Microbiologia do Solo	4(2-2)	60	CBI270
CAL115	Microbiologia de Alimentos	6(4-2)	90	CBI102 e CBI104 e CBI250
CAL220	Toxicologia de Alimentos	3(3-0)	45	CBI250
CAL330	Química de Alimentos I	6(4-2)	90	QAM102 e CBI250
CAL331	Química de Alimentos II	4(2-2)	60	CAL330
CAL461	Higiene Industrial e de Alimentos	4(2-2)	60	CAL115
CAL462	Tratamento de Resíduos de Indústrias de Alimentos	4(2-2)	60	CAL115
CBI102	Biologia Celular	2(2-0)	30	CBI104*
CBI104	Laboratório de Biologia Celular	2(0-2)	30	CBI102*
CBI270	Microbiologia Geral	4(2-2)	60	CBI102 e CBI104 e CBI250
CBI354	Enzimologia	3(3-0)	45	CBI250
CBI370	Microbiologia Ambiental	3(3-0)	45	CBI270
CRP181	Metodologia de Pesquisa Científica	4(4-0)	60	
CRP280	LIBRAS Língua Brasileira de Sinais	3(1-2)	45	
CRP291	Inglês I	4(4-0)	60	
CRP292	Introdução à Informática	4(2-2)	60	
CRP397	Tópicos Especiais I	2(2-0)	30	
CRP398	Tópicos Especiais II	4(4-0)	60	
ECV112	Desenho Técnico I	2(0-2)	30	
ECV270	Fenômenos de Transporte	4(4-0)	60	CRP203 e CRP205*
ENP390	Operações Unitárias	6(4-2)	90	ECV270 e QAM152
NUR493	Tópicos em Políticas Públicas de Saúde e Cidadania	4(4-0)	60	
QAM106	Química Tecnológica	4(2-2)	60	QAM102
QAM354	Introdução à Físico-Química de Superfícies e de Sistemas Coloidais	4(4-0)	60	QAM153
QAM410	Preparo de Amostras para Análise Elementar	4(4-0)	60	QAM214
QAM411	Eletroquímica	3(3-0)	45	QAM102
QAM415	Métodos Espectrométricos de Análise de Constituintes Inorgânicos	4(4-0)	60	QAM310
QAM420	Química Bioinorgânica	4(4-0)	60	QAM320
QAM430	Síntese Orgânica	4(4-0)	60	QAM232
QAM451	Química dos Materiais	4(4-0)	60	QAM102
QAM455	Tópicos em Química Quântica	2(2-0)	30	CRP204 e QAM251 e QAM350
QAM495	Estágio Supervisionado	8(0-8)	120	Ter cursado, no mínimo, 1.770 horas de disciplinas obrigatórias

OBS.: A carga horária de optativas poderá ser integralizada com créditos livres de quaisquer disciplinas da UFV, devidamente autorizadas pela Comissão Coordenadora do Curso, até o limite de 120 horas.

Anexo IV - Normas do Estágio Supervisionado

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS DE RIO PARANAÍBA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA

Campus Universitário - Caixa Postal 22 - Rio Paranaíba - MG - 38810-000 - (34) 3855-9000

Regulamento N.01, de 08 de Agosto de 2012

Estabelece os procedimentos necessários à sistematização da oferta e realização do Estágio Supervisionado do curso de Bacharelado em Química da Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba

A Comissão coordenadora do curso de Bacharelado em Química, no uso de suas atribuições que lhe confere o Regimento Geral da Universidade Federal de Viçosa, determina:

CAPÍTULO I
Definições e objetivos

Art. 1º - O Estágio Supervisionado tem por objetivo aprimorar o processo de aprendizagem e complementar as competências próprias da atividade profissional da formação do aluno, dando-lhe a oportunidade de fazer contextualização curricular para

resolução dos problemas da profissão e, igualmente, contribuindo para sua inserção e adaptação às condições do mercado de trabalho.

Art. 1º - O Estágio Supervisionado não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

Parágrafo único: O estágio supervisionado não-obrigatório será contabilizado como carga horária através da disciplina optativa QAM495 - Estágio Supervisionado.

CAPÍTULO II
Da duração do estágio

Seção I
Estágio Curricular Supervisionado

Art.2º - O Estágio Curricular Supervisionado terá duração de 120 horas de atividades.

Art. 3º - O estudante estará apto a iniciar o Estágio Supervisionado quando tiver cursado 1770 horas de disciplinas obrigatórias.

Parágrafo Único - O Estágio Supervisionado poderá ser realizado após concluído o total de horas aula em disciplinas obrigatórias e optativas. Em todo caso, o prazo de conclusão do estágio supervisionado não poderá ultrapassar o tempo máximo para a conclusão do curso de 6,5 anos (seis anos e meio).

CAPÍTULO III
Do credenciamento da organização concedente

Art. 4º - O estudante poderá estagiar em organizações públicas, privadas e com profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, desde que devidamente credenciados segundo critérios estabelecidos nesta norma.

Art. 5º - As organizações públicas ou privadas, para serem credenciadas deverão contemplar os seguintes requisitos:

I – Conforme rege o artigo 3º da Resolução 11/88-CONSU, entre a Universidade e as Instituições interessadas, será exigida a celebração de instrumento próprio onde deverá constar: I – Responsabilidade pelo pagamento de seguro de acidentes pessoais; II – Concessão, ou não, de bolsa ao estagiário; III – Formas de avaliação do desempenho do estagiário (Documento 1).

I - Celebrar termo de compromisso (Documento 2) com a instituição de ensino e o educando, zelando pelo seu cumprimento.

II - Propiciar condições que satisfaçam os objetivos do estágio, ofertando instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural.

III - Possuir em seu quadro de pessoal, profissional ligado as áreas de química para supervisionar e orientar as atividades do estudante na organização;

IV - Dispor-se a colaborar com a Universidade no acompanhamento e supervisão do estágio.

Art. 6º - Compete ao Coordenador de Estágios aprovar, em primeira instância, o credenciamento da organização para concessão de estágios.

Parágrafo Único: O credenciamento será consolidado mediante apresentação do Termo de Compromisso devidamente assinado entre as partes interessadas.

CAPÍTULO IV
Da obtenção do estágio supervisionado

Art. 7º - Fica a cargo do estudante a obtenção da concessão de estágio junto às instituições e/ou através de suporte para identificação de oportunidades de estágio dado pelo coordenador de estágio.

Parágrafo Único: Estudantes que possuam vínculo empregatício podem realizar estágio supervisionado na própria organização desde que a melhoria proposta pelo estagiário em sua área de atuação seja reconhecida pelo orientador acadêmico.

Art. 8 - Caberá ao estudante a identificação da organização onde será realizado o estágio e a sua respectiva solicitação de estágio conforme (Documento 3).

§ 1º: No caso de mais de um estudante se interessar por um mesmo estágio e a decisão for de competência do coordenador de estágio, esta será a favor daquele que apresentar o maior coeficiente de rendimento acadêmico acumulado. Caso persista o empate, deverão ser observados os seguintes critérios:

a) Melhor desempenho acadêmico na(s) área(s) de realização do estágio;

b) Menor tempo legal para conclusão do curso.

§ 2º: – É permitida a realização de estágio por mais de um estudante em uma mesma organização e em uma mesma área, desde que seja respeitado o Artigo 17 da Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008, que delimita o número máximo de estagiários no quadro de pessoal das organizações concedentes.

CAPÍTULO V
Da coordenação do estágio

Seção I
Estágio Curricular Supervisionado

Art. 9º - A coordenação do Estágio Supervisionado será exercida pelo Coordenador(a) da disciplina QAM495 - Estágio Supervisionado, chamado de Coordenador de estágio.

Art. 10º - É da competência do professor(a) coordenador(a) de estágio curricular:

I - Coordenar e controlar as atividades decorrentes do estágio supervisionado de comum acordo com o orientador acadêmico e orientador/supervisor do estágio na organização;

II - Manter contato com as organizações, visando o credenciamento como fornecedoras de estágios;

III - Divulgar as ofertas de estágio e encaminhar os interessados às organizações concedentes;

IV - Interagir com o orientador/supervisor do estágio na organização concedente visando o acompanhamento do processo;

V - Enviar ao orientador/supervisor do Estágio na organização o documento “Ficha de Avaliação de Estagiário” (Documento 4);

VI - Solicitar ao chefe do instituto emissão de documentação comprobatória do professor na orientação e avaliação das atividades de estágio;

VII - Encaminhar ao Serviço de Registro Escolar a documentação necessária para atestar o cumprimento da disciplina QAM495 – Estágio Supervisionado.

VIII – Efetuar o lançamento do conceito do desempenho do estudante antes do término do semestre em que o aluno estiver matriculado na disciplina QAM495 – Estágio Supervisionado.

CAPÍTULO VI
Da orientação do estágio

Art. 11º - Toda atividade de estágio curricular deverá contar com a orientação de um professor orientador do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas ou da área de conhecimento da atividade do estágio.

Seção I
Estágio Supervisionado

Art. 12º - É da competência do professor orientador do estágio supervisionado:

I – Elaborar, juntamente com o estagiário e o orientador/supervisor do estágio na organização, o Plano de Atividades do Estagiário que será realizado segundo modelo, constante destas normas (Documento 5);

II - Planejar, orientar, acompanhar e avaliar o estagiário na implementação de seu plano de estágio, envolvendo a elaboração dos relatórios parciais (Documento 6);

III - Interagir com o orientador/supervisor do estagiário na organização, buscando os subsídios necessários à etapas de planejamento, acompanhamento e avaliação;

IV - Orientar e acompanhar a elaboração do relatório final (Documento 8);

V – Avaliar o(s) relatório(s) de estágio e emitir parecer constando a nota do relatório final variando de 0 a 100 pontos e encaminhar à coordenação da disciplina QAM495 – Estágio Supervisionado.

CAPÍTULO VII
Do planejamento do estágio supervisionado

Art. 13º- Depois de definida a organização concedente e a área de estágio, o estudante deverá elaborar o Plano de Atividades do Estagiário (Documento 5) com a participação obrigatória do(s) professor(es) orientador(es) do estágio e o orientador/supervisor na organização, devendo ser entregue ao Coordenador de Estágios, antes do início do mesmo, devidamente preenchido e assinado.

Art. 14º– Os estudantes matriculados nas disciplinas QAM495 – Estágio Supervisionado deverão apresentar ao Coordenador de Estágio os seguintes documentos nos prazos definidos abaixo:

I - O Plano de Atividades do Estagiário, com aval do orientador acadêmico, em um prazo de 15 dias a contar do início do período letivo.

II - Uma cópia do Relatório Final do Estágio Supervisionado, encadernada em forma espiral e devidamente assinada pelo estagiário, pelo supervisor na organização e pelo orientador acadêmico, em um prazo de até 20 dias antes do término do período letivo. O conteúdo mínimo do relatório final e sua formatação constam dos Documentos 8 e 9, respectivamente.

Parágrafo único - o orientador acadêmico e o supervisor de estágio na organização deverão receber cada um, uma cópia do Relatório Final do Estágio Supervisionado, encadernadas em forma espiral, devidamente assinadas pelo estagiário, pelo supervisor na organização e pelo orientador d Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas.

Art. 15º - Caso o estágio curricular supervisionado seja realizado num período superior a 6 meses, o estudante deverá apresentar um Relatório Parcial (Documento 6) semestral ao Coordenador de Estágio. A duração do estágio, na mesma organização, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Parágrafo Segundo - Caberá ao orientador acadêmico acompanhar o cronograma de estágio do estudante e seus relatórios, que deverão ser por ele mantidos até o final do estágio.

§ 1º: Para requerer a matrícula na disciplina, o estudante deverá solicitar junto a Secretaria de Coordenação do Curso a abertura de processo, em até 45 dias antes do encerramento do período de matrícula do semestre do qual ele deseja se matricular.

§ 2º: Os documentos necessários para requerer a matrícula na disciplina optativa é o Termo de compromisso, a Ficha de avaliação de estagiário, Plano de atividades, Relatório Final, caso o estágio já tenha sido realizado, e Declaração da organização especificando a carga horária cumprida.

CAPÍTULO VIII
Da avaliação do estágio supervisionado

Seção I
Estágio Curricular Supervisionado

Art. 16º- O desempenho do estagiário será avaliado de 0 a 100 pontos pela coordenação da disciplina QAM495 – Estágio Supervisionado baseando-se na média entre as avaliações:

I - do Supervisor do Estágio,

II – do(s) orientador(es).

Parágrafo único: a avaliação do supervisor será convertida para uma nota de 0 a 100 pontos.

Art. 17º- O aluno será considerado aprovado se obtiver nota igual ou superior a 60 (sessenta) em uma escala de 0 a 100 pontos, sendo lançado o conceito satisfatório (S).

Art. 18º - Quando o estagiário não cumprir seu plano de estágio dentro do semestre letivo em que tiver feito matrícula na disciplina QAM495 – Estágio Supervisionado, o Coordenador de Estágio lançará o conceito “Q” notificando que o estágio terá continuidade no semestre subseqüente. Caso o estudante não finalize as atividades do estágio neste período, o Coordenador e o professor orientador do estagiário lançarão o conceito não satisfatório (N), sendo o aluno reprovado na disciplina.

CAPÍTULO IX
Das disposições finais

Art. 19º - Os casos omissos serão resolvidos de forma conjunta pela comissão coordenadora do curso e pelo coordenador do estágio.

DOCUMENTO 1 – Modelo de Convênio

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA
DIVISÃO DE EXTENSÃO – SERVIÇO DE ESTÁGIOS
Campus Universitário – Viçosa – MG – 36570-000 – Telefone. (31) 3899 – 2158 – 3899-2753 – 3899 1702

CONVÊNIO PARA ESTÁGIOS

Aos ..... dias do mês de ..... de ..... pelo presente instrumento, de um lado o(a) .....com sede na Rua/Av..... com sede na cidade de .....Estado de ..... – CEP..... – Telefone..... CNPJ ou CGC Nº..... representada por ..... (Cargo) ..... denominada **C0NCEDENTE** e, de outro, a **Universidade Federal de Viçosa - UFV**, fundação educacional de direito público, com sede em Viçosa - MG, CNPJ. 25.944.455/0001-96, representada por **Alberto Carvalho Filho** por delegação do ato nº 0047/2012/PEC de 10/04/2012, denominada INSTITUIÇÃO DE ENSINO, celebram o presente convênio para a concessão de ESTÁGIO, de acordo com a Lei 11.788 de 25/09/2008.

CLÁUSULA PRIMEIRA: objetiva o presente convênio formalizar condições básicas para a realização de ESTÁGIOS de estudantes da Universidade Federal de Viçosa, de interesse curricular, obrigatório ou não, entendido o ESTÁGIO como Estratégia de Profissionalização que complementa o ensino-aprendizagem.

CLÁUSULA SEGUNDA: Para realização de cada ESTÁGIO, em decorrência deste convênio, será celebrado um TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO - TCE, entre o estudante e a CONCEDENTE, com interveniência obrigatória da INSTITUIÇÃO DE ENSINO, nos termos da Lei.11.788

§ 1º - O TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO - TCE, fundamentado e vinculado ao presente convênio, ao qual será anexado posteriormente, terá por função básica, em relação a cada ESTÁGIO, particularizar a relação jurídica especial existente entre o estudante-estagiário e a CONCEDENTE.

§ 2º - Assim materializado, caracterizado e documentado, o ESTÁGIO que vier a ser realizado ao abrigo deste, segundo a legislação pertinente, não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza entre os estagiários e a CONCEDENTE, nos termos do que dispõe o art. 3º da Lei.11.788

CLAÚSULA TERCEIRA: A CONCEDENTE, para atender à finalidade do presente convênio, compromete-se a cumprir o **Plano de Estágios** previamente elaborado, inclusive designando Supervisores para o auxílio e acompanhamento dos estudantes-estagiários.

§ 1º - A CONCEDENTE, sempre que viável e necessário, a seu critério e, ou da INSTITUIÇÃO DE ENSINO, colaborará no planejamento, orientação e avaliação de resultados do ESTÁGIO.

CLÁUSULA QUARTA: Fica assegurada à CONCEDENTE a seleção dos estudantes candidatos à vaga de ESTÁGIOS, que a INSTITUIÇÃO DE ENSINO, indicar.

CLÁUSULA QUINTA: À CONCEDENTE caberá registrar a freqüência e avaliar desempenho do estagiário, em formulários próprios ou fornecidos pela INSTITUIÇÃO DE ENSINO.

CLÁUSULA SEXTA: A distribuição e concessão de ESTÁGIOS serão feitas de acordo com a programação definida pela CONCEDENTE, tanto no que se refere às suas especificações, quanto no que se refere a seu número.

CLÁUSULA SÉTIMA: Na vigência do Estágio, o aluno estará segurado contra acidentes pessoais através de apólice de seguro, emitida por companhia de seguros devidamente regulamentada pela SUSEP, a ser providencida pela Instituição de Ensino.

CLÁUSULA OITAVA: Os benefícios a serem concedidos aos estagiários serão especificados em Termo de Compromisso.

CLÁUSULA NONA: O presente convênio passará a vigorar na data de sua assinatura, **por prazo de 60 meses** e poderá ser denunciado a qualquer tempo, independentemente de justificativas, sem que daí ocorram ônus para qualquer das partes.

Único: Ao final deste prazo e não havendo manifestação em contrário das partes convenentes, o prazo de vigência será prorrogado por igual período.

CLÁUSULA DÉCIMA: Para conhecimento e solução de questões derivadas do presente convênio, elege as partes o foro da Justiça Federal de Belo Horizonte, MG.

Por seus representantes legais, estando de acordo com as condições acima, firmam o presente instrumento, em duas vias de igual teor e forma, na presença das testemunhas abaixo subscritas.

Rio Paranaíba, de 20 .

_____

(Digitar nome da Empresa)
Concedente

_____

Alberto Carvalho Filho
Universidade Federal de Viçosa

Testemunhas:

_____ _____

DOCUMENTO 2 – Termo de Compromisso de estágio

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA
DIVISÃO DE EXTENSÃO
Serviço de Estágios

TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO (ESTÁGIO EXTERNO)

Termo de Compromisso que entre si celebram entre a Universidade Federal de Viçosa, estagiário e Empresas e/ou Instituições, para fins de estágio, conforme a Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008.

DADOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (INTERVENIENTE)

Instituição de Ensino: Universidade Federal de Viçosa – UFV
Endereço: Av. P. H. Rolfs, s/nº - Campus Universitário – 36570-000 – Viçosa-MG

CNPJ: 25.944.455/0001-96
Responsável pela Assinatura do Termo de Compromisso: Alberto Carvalho Filho
Cargo do Responsável: Professor
Tel.: (34) 3855-9009

DADOS DA EMPRESA E/OU INSTITUIÇÃO DE ENSINO (CONCEDENTE DO ESTÁGIO)

Empresa e/ou Instituição de Ensino:			
Endereço: Rua:			**Nº**
Bairro:	**CEP:**	**Cidade:**	
CNPJ:			
Responsável pela Assinatura do Termo de Compromisso:			
Cargo do Responsável:			
Tel.: ( )	**E-mail:**		

DADOS DO ESTAGIÁRIO

Nome:			
Carteira de Identidade:	**CPF:**		
Curso:		**Matrícula:**	**Período:**
Endereço: Rua:			**Nº:**
Bairro:	**CEP:**	**Cidade:**	
Tel.: ( )	**E-mail:**		

Com a interveniência da Universidade Federal de Viçosa, convencionam as cláusulas e condições seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA

Este Termo de Compromisso de Estágio reger-se-á pelas disposições da Lei 11. 788 de 25 de setembro de 2008, e explicitará o estágio como estratégia de complementação do processo de ensino-aprendizagem, bem como estabelecerá as condições de sua realização.

CLÁUSULA SEGUNDA

Fica acertado entre as partes que:

a) As atividades do estágio serão cumpridas **nos horários de: xx h às xx h e das xx h às xx h** (diariamente)

totalizandoxx horas semanais.

b) O estágio será oferecido: ( ) sem remuneração ou ( ) com remuneração.
No caso de remuneração, será no valor de **R$ (reais)**

c) O estágio terá **xx/xx/20xx a xx/xx/20xx** validade depodendoserdenunciado a qualquer momento, unilateralmente, mediante comunicação escrita com antecedência mínima de cinco dias.

CLÁUSULA TERCEIRA

A **Sr.** CONCEDENTE designa o **Cargo:** para atuar como ORIENTADOR/SUPERVISOR DO ESTÁGIO.

CLÁUSULA QUARTA

Constituem motivos para a INTERRUPÇÃO AUTOMÁTICA do presente TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO:

a) A conclusão ou abandono do curso e o trancamento de matrícula, se aluno regular ou especial;
b) A desvinculação profissional da situação que gerou o pedido e concessão;
c) O não cumprimento do convencionadoneste TERMODE COMPROMISSO DE ESTÁGIO.

CLÁUSULA QUINTA

Na vigência do presente TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, o(a) ESTAGIÁRIO(A) estará incluído(a) na cobertura do SEGURO DE ACIDENTES PESSOAIS, proporcionada pela **APÓLICE Nº:**

DA COMPANHIA: **COM VIGÊNCIA ATÉ: / /20..**

CLÁUSULA SEXTA

Assim materializado, documentado e caracterizado, o presente estágio, segundo a legislação, **não acarretará vínculo empregatício**, de qualquer natureza, entre o(a) ESTAGIÁRIO(A) e a CONCEDENTE, nos termos da lei 11.788 de 25 de setembro de 2008.

CLÁUSULA SÉTIMA

No desenvolvimento do ESTÁGIO ora compromissado, caberá à CONCEDENTE:

a) Proporcionar ao(à) ESTAGIÁRIO(A) atividades de aprendizado social, profissional e cultural, compatíveis com o seu curso:

b) Proporcionar ao(à) ESTAGIÁRIO(A) condições de treinamento prático e de relacionamento humano;

c)Proporcionar, sempre que necessário, subsídios que possibilitem o acompanhamento, a supervisão e avaliação do ESTÁGIO;

d) Fornecer Certificado de Estágio constando o período, a carga horária e as atividades desenvolvidas;

e) Como demais normas pertinentes asseveradas na lei supramencionada.

CLÁUSULA OITAVA

No desenvolvimento do ESTÁGIO ora compromissado, caberá ao(à) ESTAGIÁRIO(A):

a) Cumprir com todo o empenho e interesse toda a programação estabelecida para oESTÁGIO;

b) Cumprir as normas e regulamentos da CONCEDENTE, quando lhe forem informados. Pela inobservância dessas normas e regulamentos, o(a) ESTAGIÁRIO(A) poderá responder por perdas e danos;

c) Elaborar e entregar Relatório de ESTÁGIO à CONCEDENTE, quando esta o exigir;

d) Como demais normas pertinentes asseveradas na lei supramencionada.

CLÁUSULA NONA

De comum acordo, as partes elegem o foro da Comarca da Justiça Federal de Belo Horizonte, renunciando, desde logo, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir qualquer questão que se originar deste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO e que não possa ser resolvida amigavelmente.

E, por estarem de inteiro e comum acordo com as condições e dizeres deste TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO, as partes assinam em 03(três) vias de igual teor, e forma, em presença de 2 (duas) testemunhas.

Rio Paranaíba, .. de ..... de 20...

_____

CONCEDENTE

(Assinatura e Carimbo do Orientador/Supervisor)

_____

ESTAGIÁRIO

(Assinatura por Extenso)

_____

Alberto Carvalho Filho

Universidade Federal de Viçosa

TESTEMUNHAS:

_____ _____

CPF: CPF

DOCUMENTO 3 - Carta de solicitação de estágio

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA
DIVISÃO DE EXTENSÃO
SERVIÇO DE ESTÁGIOS

Carta de solicitação de estágio nº
Lei. 11.788/2008

Rio Paranaíba, ... de.....de 201 .

Ilmo.Sr(a).
Nome
Endereço
Cidade

Prezado Senhor:

Solicitamos a Vossa Senhoria verificar a possibilidade de conceder estágio (normatização da Lei.11.788) no período de .....a ....., na área de ....., ao aluno .....**,** matrícula....., regularmente matriculada no ..... período do curso de ..... desta Universidade, cujo Projeto Pedagógico de curso prevê o estágio supervisionado.

Certos de que este estágio será de grande importância para o currículo e formação do referido aluno, agradecemos antecipadamente sua valiosa colaboração.

Atenciosamente,

xxxxxx
Coordenador deEstágio

Favor encaminhar resposta para:
Nome do Estudante
Endereço
Telefone e e-mail
38810-000 – Rio Paranaíba - MG
(34) 3855-9000

DOCUMENTO 4 - Ficha de avaliação de estagiário

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA
DIVISÃO DE EXTENSÃO
SERVIÇO DE ESTÁGIOS

FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTAGIÁRIO

NOME DO ESTAGIÁRIO:		**MATRÍCULA:**
CURSO:		**PERÍODO EM CURSO:**
INSTITUIÇÃO: UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV		
ENDEREÇO: AV.P. H. ROLFS, S/Nº –CAMPUS UNIVERSIDTÁRIO - 36570-000 – VIÇOSA-MG		
CONCEDENTE DO ESTÁGIO:		
ÁREA DE ATUAÇÃO DO ESTÁGIO:		
INÍCIO DO ESTÁGIO: / /	**DATA DE TÉRMINO: / /**	**TOTAL DE HORAS:**

GRUPO I – ASPÉCTOS PROFISSIONAIS

CRITÉRIOS	PONTOS/CONCEITOS			
	1	2	3	4
	R	B	MB	E
1. QUALIDADE DO TRABALHO				
2. ENGENHOSIDADE: CAPACIDADE DE SUGERIR E INOVAR				
3. CONHECIMENTOS				
4. DESEMPENHO: VOLUME E PADRÃO DAS ATIVIDADES				
5. CAPACIDADE DE INQUIRIR E APRENDER				
6. INICIATIVA: ATIVIDADES SEM DEPENDÊNCIA				
RESULTADO I SUBTOTAIS	TOTAL			
	TOTAL 1 X 7			

GRUPO II – ASPECTOS HUMANOS

CRITÉRIOS	PONTOS/CONCEITOS			
	1	2	3	4
	R	B	MB	E
7. ASSIDUIDADE E PONTUALIDADE				
8. DISCIPLINA: NORMAS E REGULAMENTOS INTERNOS				
9. INTEGRAÇÃO COM COLEGAS E AMBIENTES				
10. COOPERAÇÃO, DISPONIBILIDADE				
11. RESPONSABILIDADE, ZELO				
12. INICIATIVA: ATIVIDADES SEM DEPENDÊNCIA				
RESULTADO II SUBTOTAIS	TOTAL			
	TOTAL 1 X 3			

LIMITES PARA CONCEITUAÇÃO	CONCEITUAÇÃO	RESULTADO TOTAL
57 a 101 -R = Regular 102 a 147 -B = Bom 148 a 194 - MB = Muito Bom 195 a 240 - E = Excelente	**RESULTADOI – TOTAL X 7 =** **RESULTADO II – TOTAL X 3 =**	
Nome do Orientador do Estágio:		
Assinatura do Orientador:	**Data:**	

DOCUMENTO 5 - Plano de atividades do estagiário

Plano de Atividades do Estagiário

Nome do Estagiário:
Nome do Supervisor do estágio:
Nome do Professor Orientador do Estágio:
Local onde será realizado o estágio: (A Instituição - Falar da Instituição onde o estágio será desenvolvido)
Objetivos gerais do estágio:
Atribuições/Atividades do estagiário:

Rio Paranaíba, _____ de _____de 20__

_____
Estagiário (a)

_____
Orientador de Estágio
(Instituição de Ensino)
(carimbo e assinatura)

_____
Supervisor de Estágio
(Concedente)
(carimbo e assinatura)

DOCUMENTO 6 - Relatório Parcial

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA
DIVISÃO DE EXTENSÃO
SERVIÇO DE ESTÁGIOS

Relatório Parcial

INFORMAÇÕES RELATIVAS ÀS ATIVIDADES DE ESTÁGIO
ESTAGIÁRIO(A):
MATRÍCULA E CURSO:
ORIENTADOR(A):
DEPARTAMENTO E CENTRO DO ORIENTADOR:
CAMPO DE ESTÁGIO:
SUPERVISOR(A):
PERÍODO DE ATIVIDADES: MÊS: _____ ANO: _____

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

AVALIAÇÃO DO ORIENTADOR(A) SOBRE O(A) BOLSISTA				
1 – Cumprimento da carga horária:	( ) Ruim	( ) Regular	( ) Bom	( ) Ótimo
2 – Interesse nas atividades :	( ) Ruim	( ) Regular	( ) Bom	( ) Ótimo
3 – Progresso alcançado:	( ) Ruim	( ) Regular	( ) Bom	( ) Ótimo
4 – Outras informações:				
DATA E ASSINATURA DO(A) ORIENTADOR(A):				

COMENTÁRIOS E DIFICULDADES DO(A) ESTAGIÁRIO(A)
DATA E ASSINATURA DO(A) ESTAGIÁRIO(A):

DOCUMENTO 7 - Declaração

NOME E LOCOMARCA DA EMPRESA

DECLARAÇÃO

Declaramos que **NOME DO ESTAGIÁRIO, matrícula.....,** aluno(a) do Curso de ..... da Universidade Federal de Viçosa, estagiou no(a) **(nome da empresa),** no período de xx/xx/xxxx a xx/xx/xxxx, perfazendo uma carga horária total de xxx horas.

Atividades Desenvolvidas:

- **.....**
- **.....**
- **.....**
- **.....**
- **.....**

Cidade, xx de mês de 2...

_____

Orientador do Estágio na Empresa

(Assinatura e Carimbo)

_____

Diretor da Empresa

(Assinatura e Carimbo)

DOCUMENTO 8 - Conteúdo mínimo do relatório final

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA
DIVISÃO DE EXTENSÃO
SERVIÇO DE ESTÁGIOS

Modelo para relatório final de estágio

1. RESUMO DO ESTÁGIO

2. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 OBJETIVOS

2.2. METODOLOGIA

3. ETAPAS

3.1. PLANEJAMENTO

3.2. EXECUÇÃO

3.3. RELATÓRIO FINAL

4. FORMA DE ORIENTAÇÃO, SUPERVISÃO E AVALIAÇÃO

5. RESULTADOS

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Rio Paranaíba, ____ de _____ de_____

_____

_____

Estagiário(a)

Orientador de Estágio
(Instituição de Ensino)
(carimbo e assinatura)

_____

Supervisor de Estágio
(Concedente)
(carimbo e assinatura)

Obs.: O **Relatório Final** deverá estar acompanhado das **fichas de avaliação**do(a) estagiário(a).

DOCUMENTO 9 - Formatação do relatório final de estágio supervisionado

1) **Formatação**
   a) Fonte: Times New Roman ou Arial 12
   b) Espacejamento entre linhas: 1,5 linha
   c) Alinhamento: Justificado
   d) Tamanho do papel: A4
   e) Paginação: fim da página (rodapé) centralizada. A página número 1 deve ser referente à Introdução. Antes disso, as páginas devem ser em números romanos, com exceção das folhas de rosto e de assinaturas que não têm número.
   f) Margens esquerda e superior com 3,0 cm; direita e inferior com 2,0 cm. Norma ABNT - NBR 14724.
   g) Tabelas, quadros, legendas, notas de rodapé e referências, devem ser em espaço simples e fonte Times New Roman ou Arial 10.
   h) Tabelas, quadros, gráficos, figuras e demais ilustrações devem apresentar na parte inferior a sua fonte.
   i) As tabelas representam informações tratadas estatisticamente. Sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra Tabela, seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos e do respectivo título, devendo ser inserida mais próxima do texto a que se refere, conforme modelo a seguir:

Tabela 1 – Modelo de tabela

Empresa	*Número de Funcionários*	*Faturamento*
A	9	999
B	9	999
C	9	999

Fonte:

   j) Ilustrações: qualquer que seja seu tipo (desenhos, esquemas, fluxogramas, fotografias, gráficos, mapas, organogramas, plantas, quadros, retratos e outros) sua identificação aparece na parte inferior, precedida da palavra designativa, seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, do respectivo título e da fonte, conforme modelo a seguir. A ilustração deve ser inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. Norma ABNT - NBR 14724.

Microrregião	Cidades
Patos de Minas	Arapuá, Carmo do Paranaíba, Guimarânia, Lagoa Formosa, Matutina, Patos de Minas, Rio Paranaíba, Santa Rosa da Serra, São Gotardo e Tiros
Formiga	Arcos, Camacho, Córrego Fundo, Formiga, Itapecerica, Pains, Pedra do Indaiá e Pimenta
Ubá	Astolfo Dutra, Divinésia, Dores do Turvo, Guarani, Guidoval, Guiricema, Mercês, Piraúba, Rio Pomba, Rodeiro, São Geraldo, Senador Firmino, Silveirânia, Tabuleiro, Tocantins, Ubá e Visconde do Rio Branco

Quadro 1 – Modelo de quadro
Fonte: Fundação João Pinheiro, 2008.

2) Citações e referências

As citações e referências bibliográficas devem ser apresentadas conforme normas da ABNT.

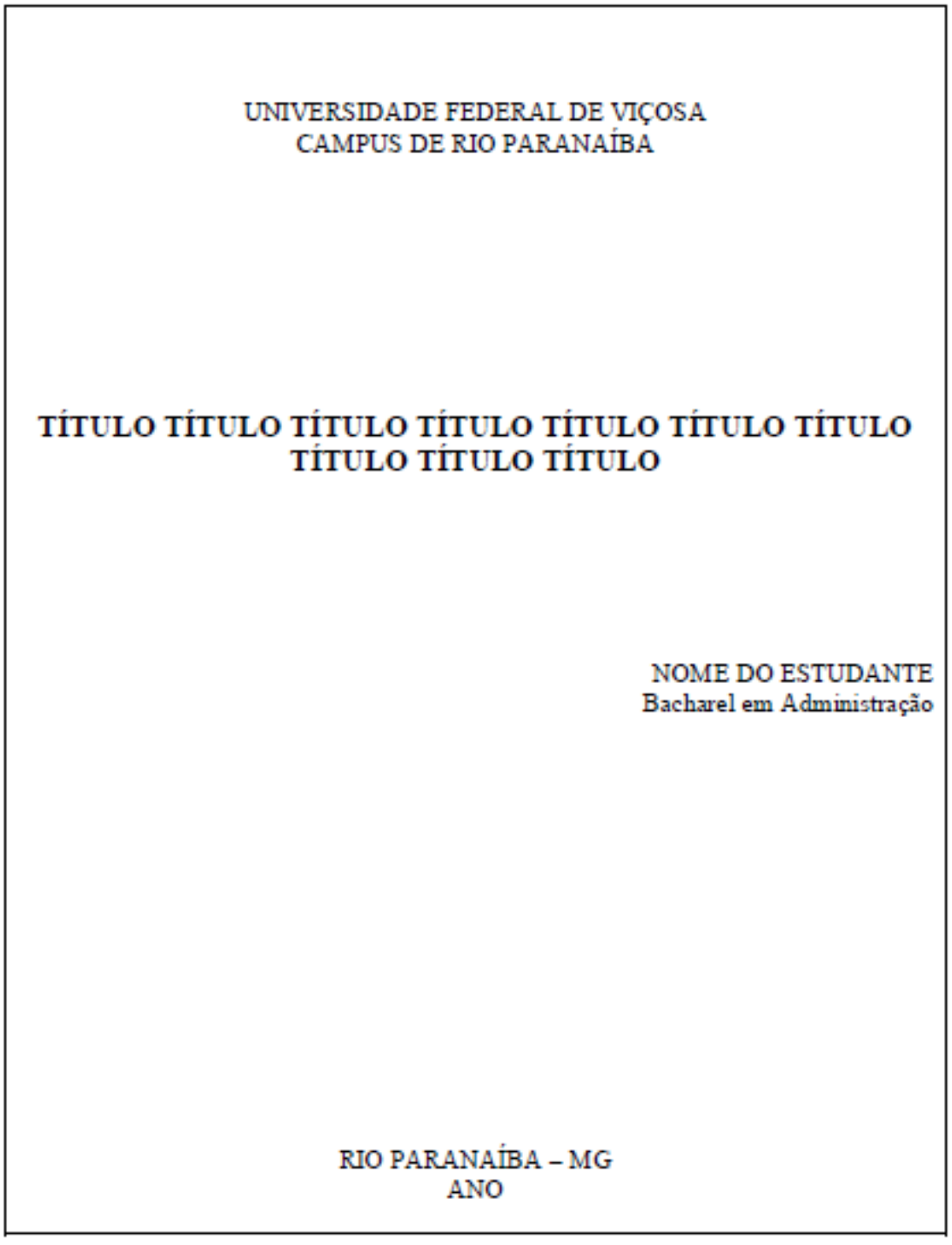
3) Estrutura do relatório final de estágio supervisionado

a) Elementos pré-textuais: capa, folha de rosto, folha de assinaturas, dedicatória (opcional), agradecimentos (opcional), epígrafe (opcional), lista de ilustrações (opcional), lista de tabelas (opcional), lista de abreviaturas e siglas (opcional), e sumário.
b) Elementos textuais: Introdução, Desenvolvimento e Conclusão. O texto deverá ser apresentado com a seguinte estrutura: Introdução, Problema, Objetivos, Referencial Teórico, Procedimentos Metodológicos, Resultados e Discussão e Conclusão.
c) Elementos pós-textuais: Referências Bibliográficas, Anexos (opcional) e Apêndices (opcional).

4) Modelo das páginas pré-textuais

4.1. Capa

A primeira página não tem numeração. Não se deve colocar figuras ou brasão da instituição. As margens e fontes seguem a especificação no item 1 deste documento (Formatação), exceto o título do trabalho que será tamanho 14.


UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS DE RIO PARANAÍBA
TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO
NOME DO ESTUDANTE
Bacharel em Administração
RIO PARANAÍBA – MG
ANO

4.2. Folha de rosto

A folha de rosto não tem numeração. Não se deve colocar figuras ou brasão da instituição. As margens e fontes seguem a especificação no item 1 deste documento(Formatação), exceto o título do trabalho que será tamanho 14.

NOME DO ESTUDANTE

TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO

{recuo de 8 cm} →
Relatório Final de Estágio Supervisionado apresentado ao Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* de Rio Paranaíba, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Administração.

RIO PARANAÍBA – MG
ANO

4.3. Folha de assinaturas

A folha de assinaturas não tem numeração. Não se deve colocar figuras ou brasão da instituição. As margens e fontes seguem a especificação no item 1destedocumento (Formatação), exceto o título do trabalho que será tamanho 14.

NOME DO ESTUDANTE

TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO TÍTULO

{recuo de 8 cm} →
Relatório Final de Estágio Supervisionado apresentado ao Instituto de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Federal de Viçosa - *Campus* de Rio Paranaíba, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Administração.

APROVADA: XX de mês de 20XX.

Prof. Nome do professor

Prof ª. Nome da professora

Prof. Nome do professor
(Orientador)

RIO PARANAÍBA – MG
ANO

Anexo V - Normas das Atividades Complementares

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS DE RIO PARANAÍBA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
Campus Universitário - Caixa Postal 22 - Rio Paranaíba - MG - 38810-000 - (34) 3855-9000

Regulamento N.02, de 08 de Agosto de 2012

Estabelece os procedimentos necessários à sistematização da oferta e realização das Atividades Complementares do curso de Bacharelado em Química da Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba

A Comissão coordenadora do curso de Bacharelado em Química, no uso de suas atribuições que lhe confere o Regimento Geral da Universidade Federal de Viçosa, determina:

I - ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Objetivando atingir o perfil profissional definido e exigido pelo mercado e também pela sociedade, a Grade Curricular do Curso de Química prevê a realização de atividades complementares, que deverão ser realizadas ao longo do Curso. A principal meta é a ampliação do horizonte da formação profissional, possibilitando ao futuro bacharel em Química uma formação sócio-cultural mais abrangente.

As atividades complementares ou interdisciplinares dizem respeito àquelas que transpõem aos conhecimentos específicos de cada disciplina individualmente. No entanto, promovem a comunicação entre outros campos do conhecimento, favorecem o diálogo permanente, que pode ser de questionamento, de negação, de complementação, de ampliação, de apreensão e compreensão de novos conhecimentos.

Nesse contexto, essas atividades permitem o desenvolvimento do conhecimento científico de forma diversificada e ainda oportunizam desenvolver no acadêmico, competências

e habilidades tanto no campo do trabalho coletivo, pois, estimulam o saber, ouvir, refletir, quanto na coordenação de idéias de cunho individual para o processo do grupo favorecem a flexibilidade para adaptar-se a novas idéias e pensamentos.

Assim, tais atividades possibilitam ao acadêmico ser capaz de continuar a aprender, preparar-se para o mundo do trabalho, o exercício da cidadania, a autonomia intelectual, o pensamento crítico e adaptar-se a novas condições de ocupação como também relacionar teoria e prática.

As atividades complementares compreendem atividades acadêmicas e de prática profissional alternativas, como a realização de estágios, monitorias, programas de extensão, participação e apresentação de trabalhos em congressos, publicações de artigos.

Regulamento das atividades complementares

CAPÍTULO I

Art 1º - As atividades complementares são componentes curriculares obrigatórias do curso de Bacharelado em Química da Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba (UFV-CRP) e se caracterizam pelo conjunto das atividades científico, acadêmico e cultural.

Art 2º - As atividades complementares compreendem as atividades de ensino, pesquisa e extensão. A carga horária das atividades complementares deve ser distribuída entre atividades de ensino, pesquisa e extensão. Poderão ser consideradas para contagem de carga horária.

I. Programa Institucional de Bolsista de Iniciação Científica - PIBIC, ou estágios extracurriculares relacionados à área de formação, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas

II. Monitoria, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas

III. Tutoria, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas

IV. Programa Educacional Tutoria - PET, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas

V. Bolsista de Extensão Universitária, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas

VI. Apresentação de trabalhos técnico-científico em Congressos, Simpósios, seminários e equivalentes; apresentação oral, 10 por trabalho até o máximo de 30 horas e apresentação em forma de pôster, 5 horas por trabalho até o máximo de 15 horas

VII. Publicação de resumos de trabalhos, anais de Congressos, Simpósios, seminários, etc., 2 horas por trabalho, até o limite máximo de 6 horas

VIII. Publicação de trabalho técnico científico, na íntegra ou em forma de resumo expandido, em Anais de Congressos, Simpósios, Seminários e equivalentes, 15 horas por trabalho, até o limite máximo de 30 horas

Quando o trabalho for apresentado em Congressos, Simpósios, Seminários e equivalentes e o mesmo for escolhido para publicação na íntegra em Anais do mesmo evento, o trabalho não poderá ser considerado duas vezes, mas apenas uma a de maior valor em horas/atividades

IX. Publicação de trabalho técnico científico em revista técnica, 15 horas por trabalho, até o limite máximo de 30 horas

X. Participação em Congressos, Simpósios, Seminários, Semanas Acadêmicas, Jornadas, cursos, palestras e equivalentes, com duração do evento até 8 horas, registro de 2 horas, até o limite máximo de 30 horas

XI. Participação em Congressos, Simpósios, Seminários, Semanas Acadêmicas, Jornadas, cursos, palestras e equivalentes, com duração do evento até 16 horas, registro de 4 horas, até o limite máximo de 30 horas

XII. Participação em Congressos, Simpósios, Seminários, Semanas Acadêmicas, Jornadas, cursos, palestras e equivalentes, com duração do evento até 24 horas, registro de 12 horas, até o limite máximo de 30 horas

XIII. Participação em Empresa Júnior, como diretor, 10 horas por semestre, até 2 semestres e como colaborador, 5 horas por semestre, até 2 semestres

XIV. Participação no CA ou DCE, como membro de chapa, como diretor 10 horas por semestre, até 2 semestres e como colaborador 5 horas por semestre, até 2 semestres

XV. Para cada 45 horas, de estágio extracurricular, realizadas, far-se-á a contagem de 5 horas de atividades complementares, até o limite de 15 horas por semestre e limite máximo durante o curso de 30 horas

XVI. A conversão da carga horária de atividades, discriminadas nos itens anteriores, será computada pela metade quando tais atividades forem desenvolvidas em áreas afins.

XVII. Outras atividades acadêmicas de formação complementar não previstas neste programa poderão ser computadas conforme apreciação do Orientador Acadêmico do curso junto com o Coordenador da disciplina

XVIII. Participação de atividades na Universidade Federal de Viçosa, tais como: Coral, Esporte de qualquer modalidade, teatro, 5 horas por atividade no semestre completo, até o limite máximo de 20 horas

Art. 3 º – Somente será convalidada a participação em atividades credenciadas pela Coordenação do Curso de Bacharelado em Química da UFV-CRP e que puder ser comprovada por atestado, certificado ou outro documento idôneo.

CAPÍTULO II

Art 4 º – As atividades complementares compreendem 60 (sessenta) horas a serem desenvolvidas durante todo o Curso de Graduação.

Parágrafo 1 º – A carga horária das atividades complementares deve ser distribuída entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma que nenhuma delas venha a responder, isoladamente, por mais de 50% do total de horas previsto.

Parágrafo 2 º – A carga horária de atividades complementares deve ser distribuída durante o Curso de Bacharelado em Química.

Art. 5 º – A carga horária de cada uma das atividades propostas será a indicada na ficha apresentada no item I.1, de acordo com as especificações compreendidas nos parágrafos 1º, 2º e 3º do artigo 2º.

Art. 6 º – Somente terão validade às atividades complementares desenvolvidas durante o período de matrícula do aluno no curso de Química.

Parágrafo único – Os alunos ingressantes no Curso de Química por meio de transferência interna e externa poderão registrar as atividades complementares desenvolvidas em seu curso ou instituição de origem, desde que devidamente comprovados e contemplados nos casos previstos neste regulamento.

CAPÍTULO III – Da organização

Art. 7 º – As atividades complementares serão coordenadas, controladas e documentadas pelo coordenador da atividade indicado pelo Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas da UFV-CRP.

Parágrafo 1 º – Cabe ao coordenador da atividade:

I. Orientar os alunos quanto à obrigatoriedade do desenvolvimento das atividades complementares credenciadas pela Coordenação do curso de Bacharelado em Química da UFV-CRP.
II. Receber e analisar a documentação comprobatória pertinente
III. Fazer o registro das atividades complementares cumpridas no histórico escolar de cada aluno
IV. Lançar as atividades cumpridas na ficha individual de cada aluno

V. Determinar o valor, em horas-atividade, das atividades credenciadas
VI. Divulgar, entre os alunos, as atividades credenciadas
VII. Deferir ou indeferir a atividade complementar realizada pelo aluno
VIII. Baixar normas complementares, definitivas ou transitórias para os casos não previstos neste regulamento.

Parágrafo 2 º – Cabe ao aluno do Curso de Bacharelado em Química da UFV-CRP

I. Preencher, para cada atividade, o formulário do item 2.
II. Escolher o tipo de atividade que julgar pertinente para sua formação
III. Comprovar cada atividade apresentada
IV. Apresentar todos os documentos na Secretaria da Coordenação de Curso no período estabelecido, a cada semestre, pela Coordenação do Curso de Bacharelado em Química.
V. Caso o aluno não entregue os documentos no período estabelecido pela coordenação, a cada semestre, o aluno só poderá apresentar as documentações no próximo semestre.

2 – FICHA PARA ATIVIDADE COMPLEMENTAR PARA O CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

Ficha para a Atividade Complementar do Curso de Bacharelado em Química		
Dados do aluno		
Nome do aluno:		
Número de Matrícula:	Período de Ingresso:	
Cadastro dos Pontos		
Período a que se refere :		
CÓDIGO*	Nome do Evento/atividade	CARGA HORÁRIA*
Carga horária Total		
Créditos Total*		

* Para determinar o código das Atividades, consultar o capítulo I.

Rio Paranaíba/MG,_____ de _____ de ____.

_____

Assinatura do aluno

Uso Exclusivo da coordenação do curso:

Recebemos em ____/____/_____

_____

Assinatura:

Recibo (Coordenação do curso)

Recebemos em ____/____/_____, a ficha das atividades complementares, devidamente comprovado do aluno _____ Matrícula: _____ do curso de Bacharelado em Química, totalizando _____ horas de atividades complementares.

Assinatura e carimbo:

Anexo VI - Normas do Trabalho Final de Curso

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS DE RIO PARANAÍBA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
Campus Universitário - Caixa Postal 22 - Rio Paranaíba - MG - 38810-000 - (34) 3855-9000

Regulamento N.03, de 08 de Agosto de 2012

Estabelece os procedimentos necessários à sistematização da oferta e realização do Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Bacharelado em Química da Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba

A Comissão coordenadora do curso de Bacharelado em Química, no uso de suas atribuições que lhe confere o Regimento Geral da Universidade Federal de Viçosa, determina:

I - Trabalho de Conclusão de Curso

Entende-se por Trabalho de Conclusão de Curso uma atividade de pesquisa ou desenvolvimento técnico, aplicada aos alunos do curso de graduação, seguindo as orientações de um docente. O objetivo é desenvolver o espírito criativo, científico e crítico do aluno de graduação, capacitando-o no estudo de problemas e proposição de soluções. Este objetivo deverá ser alcançado através da execução de trabalho individual teórico e/ou prático, no qual deverão ser aplicados os conhecimentos adquiridos no curso. A avaliação se processará mediante a apresentação de um relatório para uma banca examinadora composta de pelo menos 3 (três) membros, sendo um destes o docente orientador.

I.1 – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso

Carga Horária: 195 horas

O trabalho de conclusão do curso de Bacharelado em Química será desenvolvido sob a forma de monografia que versará sobre temas ligados às diferentes áreas de conhecimento da Química, podendo desenvolver-se através de pesquisas de campo, da análise crítica e elaboração de metodologias, de reflexões sobre os conteúdos definidos pelas diretrizes curriculares para os cursos de Química.

A orientação do Trabalho de Conclusão de Curso dar-se-á mediante a escolha do orientador pelo aluno orientando, na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso, de acordo com a oferta de turmas e o estabelecimento de vagas por professor, a critério do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas envolvido no curso de Química, responsável pela absorção da demanda de orientações por semestre. Para obtenção de matrícula na turma escolhida, o aluno estará submetido aos mesmos critérios de prioridade de inscrição estabelecidos para as demais disciplinas do curso.

A apresentação do trabalho monográfico de conclusão de curso será realizada em defesa pública e apresentação de monografia escrita, de acordo com as normas vigentes na UFV-CRP.

O Colegiado do Curso de Química, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, aprova as seguintes normas que disciplinam o Trabalho de Conclusão de Curso:

CAPÍTULO I – O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 1º. Trabalho de conclusão de curso é um componente obrigatório da estrutura curricular do Curso de Graduação em Química da UFV - Campus de Rio Paranaíba, com sustentação legal, a ser cumprido pelo graduando, visando o treinamento em metodologia científica como atividade de síntese das vivências do aprendizado, adquiridas ao longo do Curso. O graduando será orientado por um professor do quadro de docentes do UFV -Campus de Rio Paranaíba, de área de conhecimento especifico àquela de seu curso.

CAPÍTULO II – DO OBJETIVO

Art. 2º. A realização do Trabalho de Conclusão de Curso tem os seguintes objetivos:

- Reunir numa atividade acadêmica de final de curso, conhecimentos científicos adquiridos na graduação e organizados, aprofundados e sistematizados pelo graduando num trabalho prático de pesquisa experimental, estudo de casos ou ainda revisão de literatura sobre um tema preferencialmente inédito, pertinentes a uma das áreas de conhecimento e/ou linha de pesquisa do curso com o orientador.

- Concentrar num trabalho acadêmico, a capacidade criadora e de pesquisa do graduando, quanto a: Organização, metodologia, conhecimento de técnicas e matérias, domínio das formas de investigação bibliográfica, bem como clareza e coerência na redação final.

CAPÍTULO III – DA REALIZAÇÃO DO TRABALHO

Art. 3º. O Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química deverá ser desenvolvido individualmente pelo graduando sobre um tema particular de sua livre escolha ou de acordo com o orientador.

Art. 4º Para realização do Trabalho de Conclusão de Curso o graduando deverá matricular-se na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, no oitavo período da estrutura curricular sugerida do curso, tendo como pré-requisitos ter cursado no mínimo 1770 horas de disciplinas obrigatórias.

§ 1º - A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso terá um professor responsável pela coordenação geral e o número de turmas será determinado pela Comissão Coordenadora do curso.

CAPÍTULO IV – DA ORIENTAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

Art. 5º. O trabalho de Curso de Graduação deverá ser, necessariamente, supervisionado por um professor orientador, que atua na área de conhecimento do curso em questão.

Art. 6º. Compete ao professor orientador auxiliar o graduando na escolha do tema, na elaboração do Plano de Trabalho, no desenvolvimento da metodologia, na redação do trabalho, fornecendo ao mesmo subsídios para a execução e melhor concretização do trabalho.

Art. 7º. A qualquer tempo, mediante justificativa apresentada por escrito, poderá haver a transferência do graduando para outro professor orientador. Caberá ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas responsável pela disciplina indicar outro professor orientador.

Art. 8º. Caso um ou mais alunos não consigam um professor orientador. Caberá ao Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas responsável pela distribuição dos mesmos entre seus membros, por ocasião da etapa da matrícula.

CAPÍTULO V – DA ATRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA À ORIENTAÇÃO

Art. 9º. A orientação será considerada como atividade de ensino, como vistas à produtividade do Instituto e produtividade individual do docente.

§ 1º. Será atribuído ao professor responsável pelas disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso, 02 (duas) horas semanais pelo exercício da função.

CAPÍTULO VI – DA REDAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO

Art. 10º. O Trabalho de Conclusão de Curso deverá ser redigido individualmente pelo graduando e deverá obedecer a uma seqüência lógica, seguindo as normas estabelecidas pelo Colegiado do Curso de Química.

Art. 11º. O trabalho redigido deverá ser encaminhado em 3 (três) vias, ao orientador.

CAPÍTULO VII – DA APRESENTAÇÃO ORAL DO TRABALHO DE CURSO

Art. 12º. O graduando deverá se submeter a uma defesa pública de apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso, aberto à comunidade universitária, como atividade obrigatória para obter o conceito necessário à conclusão da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso. O tempo de apresentação oral será de, no máximo 120 (cento e vinte) minutos. Durante a defesa oral somente será permitida argüição dos membros da banca examinadora, não será permitido nenhuma interrupção por parte do público presente.

Art. 13º. Uma banca examinadora composta de três membros, previamente constituída, realizará a avaliação da exposição das atividades desenvolvidas pelo graduando. A banca será composta pelo orientador do graduando (presidente da sessão) e por mais dois membros, preferencialmente qualificados na área de estudo do trabalho, indicados pelo orientador.

Art. 14º. A critério do coordenador da disciplina Trabalho de Conclusão de Curso serão definidas as possíveis datas para realização da defesa oral, sendo estas apresentadas aos estudantes na primeira semana letiva, para conhecimento e consentimento de todos os interessados.

Parágrafo Único - A critério da banca examinadora poderá haver intervenções por parte do público presente.

Art. 15º. Por ocasião do processo de avaliação do Trabalho de Conclusão de Curso, o graduando deverá procurar junto à Secretária do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, informações quanto a data, local, horário, banca examinadora da apresentação oral e outros detalhes de seu interesse.

CAPÍTULO VIII – DA AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Art. 16º. A avaliação levará em consideração as várias atividades realizadas pelo graduando, como apresentação do Plano do Trabalho de Curso, desenvolvimento das atividades previstas, freqüência mínima regimental à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso, redação de uma monografia e sua defesa oral. A média final da disciplina será expressa por um valor numérico que será obtido através da seguinte expressão:

$$MF = \frac{NO + NA_1 + NA_2}{3}$$

Onde:

MF: média final

NO: nota do orientador e

NA_1 e NA_2: nota da apresentação escrita e defesa oral do Trabalho de Curso, determinada pelos avaliadores 1 e 2, respectivamente, pertencente a banca examinadora.

Parágrafo Único - Para atribuição das notas definidas no caput deste artigo, será levada em consideração critérios de aproveitamentos estabelecidos por cada caso e os respectivos pesos, conforme fichas de avaliações individuais estabelecidas no item I.1 deste documento.

Art. 17º. O graduando que cumprir a carga horária mínima regimental e obtiver MF igual ou superior a 7,0 (sete) será considerado aprovado (conceito AP). Se a nota obtida estiver entre 5,0 e 6,9, o graduando terá a oportunidade de corrigir o material e proceder a uma nova defesa oral. Nesta nova avaliação é exigida também a nota mínima 7,0 (sete). No caso de não atendimento às exigências citadas, o graduando será considerado reprovado (conceito RP) e, nessa situação, não haverá recuperação e o graduando deverá cursar novamente a disciplina.

Art. 18º. No caso de aprovação, o graduando deverá efetuar possíveis correções no trabalho, por sugestão da banca examinadora, sob supervisão do orientador. A versão final revisada e devidamente assinada deverá ser entregue ao Coordenador do Curso, em duas vias impressas e uma via eletrônica, até o último dia do período letivo previsto no calendário acadêmico, sem o que, estará automaticamente reprovado.

CAPÍTULO IX – DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 19º. Os casos omissos serão apreciados pelo Colegiado do Curso de Química do Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas da Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba.

I.1 – DOCUMENTAÇÃO PARA TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

I.1.a – FICHA DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS DE RIO PARANAÍBA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

GRADUANDO:

TÍTULO DO TRABALHO DE CURSO:

ASPECTO AVALIADO	**PESO**	**NOTA**
1. Organização e estrutura: ordenação lógica das divisões do conteúdo.	1,0	
2. Redação: linguagem clara, precisa e objetiva.	1,0	
3. Abordagem dos temas: adequação no uso de termos técnicos.	1,0	
4. Discussão e análise dos temas: interpretação e análise crítica dos resultados obtidos.	1,0	
5. Conclusão e considerações finais: embasamento e coerência.	1,0	
6. Segurança: apresentação segura e respostas concretas.	1,0	
7. Coerência: relacionamento entre o assunto abordado e atividades desenvolvidas.	1,0	
8. Objetividade: relato claro sem omissão de dados ou detalhes importantes.	1,0	
9. Postura: atividades adequadas durante a defesa oral.	1,0	
10. Recursos técnicos: métodos, técnicas e recursos utilizados no trabalho.	1,0	
TOTAL (Média Final)	10,0	

Observações:

Data:

_____

(Nome e assinatura do membro da banca examinadora)

I.1.b – DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO / ORIENTADOR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS DE RIO PARANAÍBA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins que o professor ....., lotado no Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, orientou e presidiu a Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química do Graduando ....., durante o ..... semestre letivo de 201.., no dia ...../...../..... .

Rio Paranaíba, ... de ..... de 201..... .

_____

Professor responsável pela disciplina

I.1.c – DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO NA BANCA / DEMAIS MEMBROS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS DE RIO PARANAÍBA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS

DECLARAÇÃO

Declaramos, para os devidos fins que o professor ....., lotado no Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas, participou como membro da Banca Examinadora do Trabalho de Conclusão do Curso de Bacharelado em Química, intitulado ..... apresentado pelo Graduando ...., no dia ...../...../..... .

Rio Paranaíba, ... de ..... de 201..... .

_____
Professor responsável pela disciplina

Nome dos membros da banca: _____
_____

Palavras-chave:

Anexo VII - Normas de Funcionamento dos Laboratórios

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CAMPUS DE RIO PARANAÍBA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE QUÍMICA
Campus Universitário - Caixa Postal 22 - Rio Paranaíba - MG - 38810-000 - (34) 3855-9000

Regulamento N.04, de 08 de Agosto de 2012

Estabelece as normas de funcionamento dos laboratórios do Curso de Bacharelado em Química da Universidade Federal de Viçosa – Campus de Rio Paranaíba

A Comissão coordenadora do curso de Bacharelado em Química, no uso de suas atribuições que lhe confere o Regimento Geral da Universidade Federal de Viçosa, determina:

APRESENTAÇÃO

Este texto foi preparado pela Comissão Coordenadora do curso de Química e alguns docentes dos cursos introdutórios de laboratório. Seu objetivo é prevenir a ocorrência de acidentes durante a realização de experimentos e esse objetivo somente será alcançado com sua colaboração.

Quando estamos em um laboratório de Química, estamos expostos às mais variadas situações de risco, devido à própria natureza da atividade que se desenvolve nesse local. Reconhecer as situações que podem desencadear acidentes em um laboratório, conhecer e aplicar uma série de regras básicas de proteção individual e coletiva são métodos simples e eficazes de evitar situações de risco. Nas páginas seguintes você encontrará recomendações a esse respeito, segui-las não somente contribuirá para sua segurança pessoal como também para sua formação profissional.

As normas descritas a seguir se aplicam a todos os usuários dos laboratórios, incluindo docentes, funcionários, alunos de graduação e pós-graduação, monitores, bolsistas de iniciação

científica e pessoas que mesmo que não tenham vínculo com o laboratório tenham acesso ou permanência autorizada nos mesmos.
Todo laboratório tem um professor e um técnico responsável, cuja atribuição é zelar pelo bom funcionamento do mesmo, contudo é importante ressaltar que essa responsabilidade se divide a todos os que frequentam o laboratório.

NORMAS DE SEGURANÇA

Especial atenção deve ser dada às medidas de segurança pessoal e coletiva em um laboratório. Embora não seja possível enumerar aqui todas as normas de segurança em laboratório, existem certos cuidados básicos, decorrentes do uso de bom senso e de conhecimento científico, que devem ser observados. As normas foram divididas em cinco grupos: as que se referem à parte física do laboratório, às atitudes que o laboratorista deve ter, a seu trabalho no laboratório, à limpeza do laboratório e do material e aos procedimentos em caso de acidente.

O laboratório

1. Conheça a localização do chuveiro de emergência, do lava-olhos, dos extintores de incêndio, dos registros de gás de cada bancada e das chaves gerais (elétricas). Saiba usar estes dispositivos.
2. Mantenha as janelas abertas para ventilar o laboratório.
3. Verifique se os cilindros de gás sob pressão estão presos com correntes ou cintas.
4. Ao se retirar do laboratório, verifique se não há torneiras (água ou gás) abertas. Desligue todos os aparelhos, principalmente os que envolvem aquecimento.

As atitudes

5. É expressamente proibido que os alunos subtraiam qualquer produto químico (especialmente solventes), vidraria ou equipamento (micropipetas, eletrodos, balanças, etc.) dos laboratórios didáticos. Estes materiais podem ser utilizados somente para a execução de experiências em aulas práticas e os infratores desta norma estarão sujeitos às sanções disciplinares e legais previstas no regimento interno da UFV.
6. Durante a sua permanência no laboratório, use sempre óculos de proteção.

7. Nunca use lentes de contato. Vapores corrosivos podem ficar presos entre a lente a córnea e, em caso de algum líquido espirrar no olho, o lava-olhos não é eficiente.
8. Sempre use avental (jaleco). Não use relógios, pulseiras, anéis ou quaisquer ornamentos durante o trabalho no laboratório.
9. Não use sapatos abertos, os que não protegem os pés de respingos e/ou queda de objetos. Use somente sapatos fechados, de preferência de couro.
10. Alunos que possuem cabelos longos deve mantê-los amarrados.
11. Não fume, não coma e não ingira líquidos no laboratório. Estas ações podem contaminar reagentes, comprometer aparelhos e/ou provocar intoxicação.
12. Não coloque bolsas, malhas, livros, etc. sobre a bancada, mas apenas o caderno de anotações, caneta e calculadora.
13. Não brinque no laboratório. Esteja sempre atento à experiência.
14. Não trabalhe sozinho no laboratório. É preciso haver outra pessoa para auxiliá-lo em caso de emergência.
15. Não receba colegas no laboratório. Atenda-os no corredor.
16. Em aulas práticas ou em trabalhos experimentais de pesquisa siga rigorosamente as instruções fornecidas pelo professor. Caso tenha alguma dúvida não hesite em perguntar.
17. Consulte o professor antes de fazer qualquer modificação no andamento da experiência e na quantidade de reagentes a serem usados.
18. Consulte previamente a toxidez de todos os reagentes que serão manipulados no laboratório.
19. Caso esteja usando um aparelho pela primeira vez, leia sempre o manual antes e consulte o professor.
20. Nunca teste um produto químico pelo sabor.
21. Não é aconselhável testar um produto químico pelo odor, porém caso seja necessário, não coloque o frasco sob o nariz. Desloque com a mão, para a sua direção, os vapores que se desprendem do frasco.

O trabalho

21. Para pipetar, use seringa, pêra de borracha ou pipetador para aspirar o líquido. Nunca aspire líquidos com a boca.

22. Evite contato de qualquer substância com a pele. Nunca manipule produtos diretamente com as mãos, use espátulas, bastões de vidro ou outros auxiliares.
23. Encare todos os produtos químicos como venenos em potencial, enquanto não verificar sua inocuidade, consultando a literatura especializada.
24. Conheça as propriedades físicas, químicas e toxicológicas das substâncias com que vai lidar, bem como métodos de descarte dos resíduos gerados. Consulte a bibliografia.
25. Antes de usar qualquer reagente, leia cuidadosamente o rótulo do frasco para ter certeza de que aquele é o reagente desejado.
26. Conserve os rótulos dos frascos, pois contêm informações importantes. Despeje um líquido com o rótulo voltado para a palma da mão. Dessa forma, se escorrer líquido, ele não danificará o rótulo.
27. Não aqueça líquidos inflamáveis em chama direta.
28. Nunca deixe frascos contendo solventes inflamáveis (por exemplo: acetona, álcool, éter) próximo a uma chama ou chapa aquecedora.
29. Nunca deixe frascos contendo solventes inflamáveis expostos ao sol.
30. Não armazene substâncias oxidantes próximo a líquidos voláteis e inflamáveis.
31. Abra frascos o mais longe possível do rosto e evite aspirar ar naquele exato momento.
32. Nunca torne a colocar no frasco o conteúdo retirado em excesso e não usado. Ele pode ter sido contaminado.
33. Nunca aqueça o tubo de ensaio, apontando sua extremidade aberta para um colega ou para si mesmo.
34. Cuidado ao aquecer vidro em chama: o vidro quente tem exatamente a mesma aparência do frio.
35. Não deixe bicos de Bünsen acesos quando não utilizados.
36. Cuidado com chapas elétricas. Podem estar quentes!
37. Dedique especial atenção a qualquer operação que necessite aquecimento prolongado ou que libere grande quantidade de energia.
38. Use luva térmica para tirar material quente da estufa.
39. Use luva de pano ou simplesmente um pano para proteger a mão ao inserir um tubo de vidro ou um termômetro numa rolha. Lubrifique o tubo e o termômetro.
40. Use colher de madeira ou plástico para preparar mistura refrigerante (gelo e sal). Madeira e plástico são maus condutores de calor.
41. Ao preparar soluções aquosas diluídas de um ácido, coloque o ácido concentrado na água, nunca o contrário.

42. Todas as experiências que envolvem a liberação de gases ou vapores tóxicos devem ser realizadas na câmara de exaustão (capela).
43. Verifique se conexões e ligações estão seguras antes de iniciar uma reação química.

A limpeza

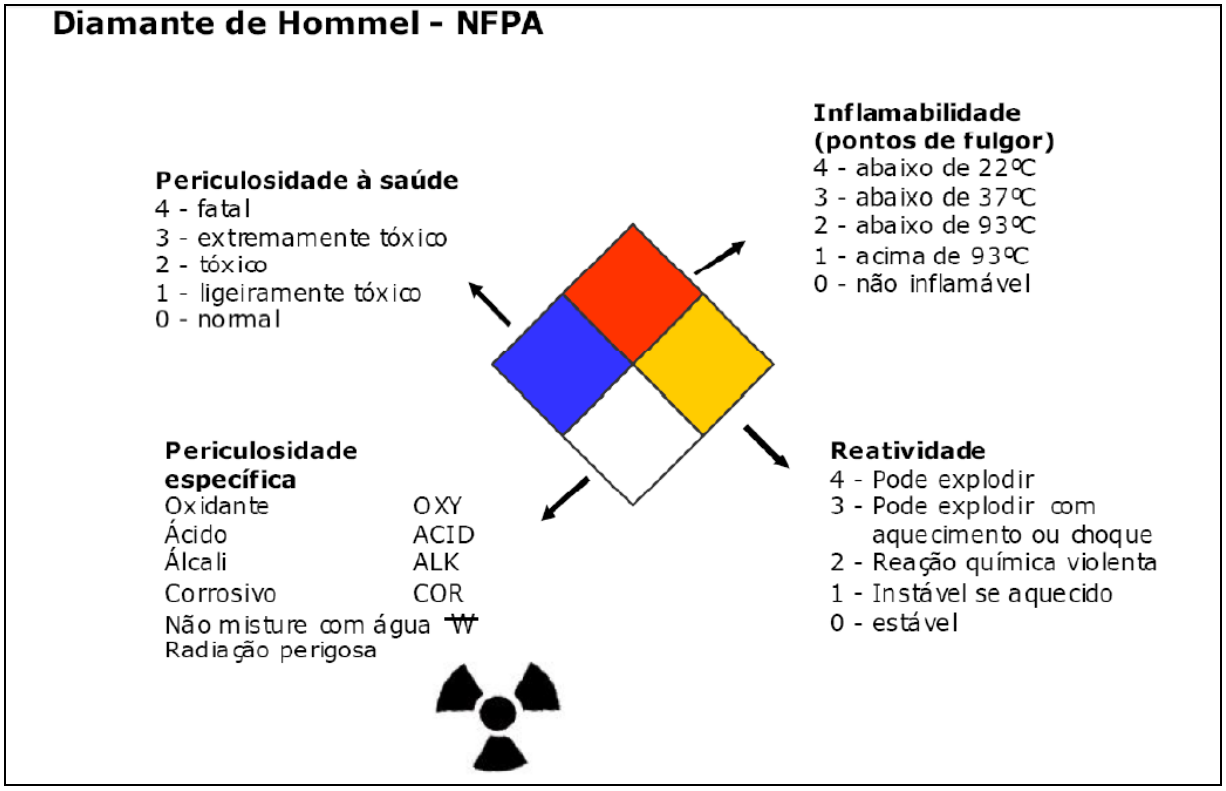
44. Água ou outros produtos derramados no chão podem tornar o piso escorregadio. Providencie imediatamente a limpeza.
45. A bancada de trabalho deve ser mantida limpa e seca para evitar que se entre inadvertidamente em contato com uma substância tóxica ou corrosiva.
46. Lave todo material logo após o uso para evitar que alguém entre inadvertidamente em contato com uma substância tóxica ou corrosiva.
47. Não jogue papéis ou outros sólidos nas pias. Provocam entupimentos.
48. Não jogue solventes ou reagentes nas pias. Eles poluem o ambiente e solventes inflamáveis na tubulação de esgoto podem levar a sérias explosões. Despeje solventes em frascos apropriados. Em caso de dúvida, consulte o professor sobre o método adequado de descarte.
49. Não jogue vidro quebrado ou lixo de qualquer espécie nas caixas de areia.
50. Ao se retirar do laboratório, deixe todo o equipamento limpo.
51. Ao se retirar do laboratório, lave sempre as mãos.

Os acidentes

52. Em caso de acidente, procure imediatamente o professor, mesmo que não haja danos pessoais ou materiais.
53. Todo acidente, por menor que pareça, e qualquer contato com reagentes químicos deve ser comunicado ao professor.
54. Caindo produto químico nos olhos, na boca ou na pele, lave abundantemente com água a parte atingida, desde que não sejam metais alcalinos. Em seguida, avise o professor e procure o tratamento específico para cada caso.
55. Vidros quebrados devem ser descartados, depois de limpos, em depósitos para lixo de vidro. Nunca jogue vidros quebrados no lixo comum, onde podem causar cortes no pessoal de limpeza.
56. Em caso de derramamento de mercúrio, chame imediatamente o professor ou o técnico. Vapores de mercúrio são muito tóxicos.

SIMBOLOGIAS DE RISCOS PARA "PRODUTOS QUÍMICOS" **O.I.T.** – Organização Internacional do Trabalho			
Símbolo	**Inicial**	**Tipo de produto**	**Precauções**
	E	Explosivos	Evitar: calor, friccionar, faíscas ou centelhas, chamas e colisões
	F	Altamente inflamável	Manter longe de fontes de calor, faíscas, centelhas e chamas
	F+	Extremamente inflamável	
	O	Oxidante	Evitar contato com produtos inflamáveis. Sérios riscos de combustão, possível propagação de incêndios incontroláveis.
	T	Tóxico	Evitar contato com o corpo, pois pode causar efeitos carcinogênicos, alterações genéticas ou esterilidade.
	T+	Muito tóxico	
	Xn	Nocivo	Evitar contato com o corpo, não respirar vapores, pois pode causar efeitos carcinogênicos, alterações genéticas ou esterilidade.
	Xi	Irritante	
	C	Corrosivo	Evitar contato com a pele, olhos e roupas. Não respirar os vapores.
	N	Danoso ao meio ambiente	Não descartar no solo, rios, ou provocar emissão no ar. Dispor de maneira adequada para coleta.
		Radioativo	Evitar contato. Pode causar queimaduras, graves efeitos carcinogênicos, alterações genéticas. Somente deve ser

			manuseado por pessoal habilitado e autorizado.



Referências Bibliográficas

- D.F. Trindade; Oliveira, F.P.; Banuth, G.S.; Bispo, J.G. Química Básica Experimental, Ed. Ícone Ltda, São Paulo (1988).
- E.Giesbrecht, Experiências de Química: Técnicas e Conceitos Básicos, PEQ – Projetos de Ensino de Química, Ed. Moderna: Ed. Da Universidade de São Paulo, São Paulo (1979).
- D. Osiro, Regulamento para utilização do Laboratório de Química – Ensino. Guaxupé. (2009).

DECLARAÇÃO

DECLARO, QUE LI ATENTAMENTE O DOCUMENTO **"NOÇÕES ELEMENTARES DE SEGURANÇA PARA OS LABORATÓRIOS DIDÁTICOS DO CURSO DE QUÍMICA - ICET-UFV-CRP"**, DISPONÍVEL NA PÁGINA DA DISCIPLINA NO PVANet.

COMPROMETO-ME A SEGUIR, INCONDICIONALMENTE, AS RECOMENDAÇÕES DO DOCUMENTO ACIMA E APRESENTAR-ME PARA QUALQUER ATIVIDADE DENTRO DOS RECINTOS LABORATORIAIS DESTE INSTITUTO, OBSERVANDO RIGOROSAMENTE TODOS OS ITENS DO DOCUMENTO ACIMA.
EM CASO DA NÃO OBSERVÂNCIA DOS ITENS 06, 07, 08, 09, 10 E 14 DO REFERIDO DOCUMENTO, ENTENDO QUE NÃO PODEREI PERMANECER NO RECINTO DOS EXPERIMENTOS.
NOME LEGÍVEL: _____
MATRÍCULA UFV-CRP: _____
E-MAIL: _____
CÓDIGO DA DISCIPLINA: _____ PERÍODO: _____

Rio Paranaíba, ____ de _____ de _____.

_____

ASSINATURA

Anexo VIII - Resolução CEPE 09/2010

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
SECRETARIA DE ÓRGÃOS COLEGIADOS

Campus Universitário – Viçosa, MG – 36570-000 – Telefone: (31) 3899-2127 - Fax: (31) 3899-1229 - E-mail: soc@ufv.br

RESOLUÇÃO Nº 09/2010

O **CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**, órgão máximo de deliberação no plano didático-científico da Universidade Federal de Viçosa, no uso de suas atribuições legais, considerando o que consta do Processo 10-16262 e visando agilizar deliberação acerca dos processos acadêmicos dos *campi* de Florestal e Rio Paranaíba, resolve

aprovar a forma de gestão didático-pedagógica do ensino de graduação para os *campi* de Florestal e Rio Paranaíba, que passa a fazer parte integrante desta Resolução.

Publique-se e cumpra-se.

Viçosa, 22 de novembro de 2010.

LUIZ CLÁUDIO COSTA
Presidente do CEPE

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 09/2010 – CEPE

1. DO CONSELHO DE ENSINO

Art. 1º – O Conselho de Ensino é constituído:

I. do Diretor de Ensino, como seu Presidente;

II. dos Coordenadores dos cursos de graduação do Campus, como representantes das respectivas Comissões Coordenadoras;

III. dos Coordenadores dos cursos médios e técnicos, quando houver;

IV. de 2 (dois) representantes do corpo discente, sendo um do Ensino Médio e Técnico, quando for o caso.

§ 1º - O mandato dos representantes das Comissões Coordenadoras está vinculado ao exercício da coordenação de curso.

§ 2º - Os coordenadores de cursos poderão ser representados por suplentes, designados pelo Diretor de Ensino.

§ 3º - O mandato dos representantes discentes e de seus suplentes será de um ano.

§ 4º - Os representantes discentes e seus suplentes deverão ser estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação e de ensino médio e técnico (quando for o caso). Os representantes da graduação não poderão ter mais de um coeficiente de rendimento insuficiente no histórico escolar, do que dependerá, também, a permanência deles no Conselho.

Art. 2º – Ao Conselho de Ensino compete:

I. promover e supervisionar o desenvolvimento do ensino de graduação, médio e técnico no Campus;

II. zelar pelo cumprimento das diretrizes curriculares nacionais dos cursos de graduação do Campus;

III. apresentar proposta de adequação ao Regime Didático da UFV;

IV. encaminhar, anualmente, à Pró-Reitoria de Ensino, relatórios sobre os principais indicadores dos cursos (índice de reprovação, taxa de evasão, taxa de conclusão de curso, coeficientes de rendimento e avaliação de disciplinas);

V. exercer o acompanhamento didático-pedagógico das disciplinas e dos cursos oferecidos pelos Institutos, coordenando os processos de avaliação conduzidos pelas Comissões Coordenadoras;

VI. deliberar, ouvidas as Comissões Coordenadoras e os Institutos, a respeito de modificação de programa analítico, distribuição e criação ou extinção de disciplinas;

VII. propor a criação ou extinção de cursos de graduação, médio e técnico do Campus ou opinar sobre eles;

VIII. analisar os projetos pedagógicos dos cursos de graduação;

IX. deliberar sobre as solicitações concernentes a transferência, mudança de curso, ingresso de portador de diploma e rematrícula;

X. definir e propor medidas que estimulem a interação interdisciplinar dos cursos, dos Institutos e da graduação com a pós-graduação;

XI. encaminhar, anualmente, as propostas de modificações do número de vagas de cada curso de graduação, para apreciação do Conselho Acadêmico Administrativo do Campus; respeitadas as atribuições do CEPE e do CONSU;

XII. aprovar os nomes de estudantes aptos a colar grau, indicados pelas comissões coordenadoras dos cursos;

XIII. deliberar sobre a revalidação de diploma de graduação obtida em instituições estrangeiras;

XIV. deliberar sobre as solicitações de estudantes, concernentes a assuntos relativos às exigências para a colação de grau constantes no Regime Didático;

XV. deliberar sobre os critérios de preenchimento de vagas ociosas nos cursos de graduação, médio e técnico;

XVI. deliberar sobre questões atinentes a estudante-convênio;

XVII. elaborar e propor modificações em seu regimento;

XVIII. propor e opinar sobre ajustes, acordos ou convênios acadêmicos ou financeiros para suporte, cooperação ou desenvolvimento do ensino de graduação, médio e técnico;

XIX. propor normas referentes ao Regime Didático do Ensino Médio e Técnico, para apreciação do Conselho Acadêmico Administrativo; respeitadas as atribuições do CEPE e do CONSU;

XX. opinar sobre questões concernentes a proposta do Calendário Escolar da graduação;

XXI. encaminhar proposta do Calendário Escolar para o ensino médio e técnico;

XXII. pronunciar-se a respeito dos critérios dos processos seletivos de ingresso nos cursos de graduação, médio e técnico;

XXIII. deliberar sobre solicitações de estudantes regulares em matéria relativa a exame de suficiência, dispensa de pré ou co-requisito e trancamento de semestre letivo, em casos não previstos no Regime Didático da UFV;

XXIV. deliberar sobre compensação de carga horária optativa para colação de grau, afastamentos de estudantes e equivalência de disciplinas;

XV. deliberar sobre questões atinentes a mobilidade acadêmica;

XXVI. deliberar sobre critérios para seleção de estudantes interessados em estagiar no exterior;

XXVII. analisar os processos acadêmicos referentes ao ensino médio e técnico.

Art. 3º - São atribuições do Presidente:

I. convocar e presidir as reuniões;

II. representar o Conselho de Ensino;

III. propor ao Conselho de Ensino medidas que visem ao desenvolvimento das atividades de ensino de graduação;

IV. encaminhar ao Conselho de Ensino toda matéria que requeira sua apreciação;

V. apresentar o relatório anual das atividades de ensino de sua competência;

VI. acompanhar os processos seletivos de estudantes para ingresso nos cursos;

VII. providenciar a divulgação das decisões do Conselho de Ensino.

DO FUNCIONAMENTO

Art. 4º - As reuniões do Conselho de Ensino serão convocadas pelo Presidente, por iniciativa própria ou atendendo ao pedido de, pelo menos, 2/3 (dois terços) dos membros do Conselho.

Art. 5º - A convocação para as reuniões, poderá ser feita por escrito ou por via eletrônica, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, nela constando a respectiva pauta.

§ 1º - Em caso de urgência, o prazo de convocação poderá ser reduzido, restringindo-se à discussão e votação da matéria que determinar a convocação.

§ 2º - Os documentos referentes aos assuntos da pauta deverão estar à disposição dos membros do Colegiado, para exame, imediatamente após a convocação.

Art. 6º - O Conselho de Ensino funcionará com a maioria de seus membros, nos termos do Regimento Geral da UFV.

Art. 7º - As deliberações serão tomadas pela maioria simples dos membros presentes, nos termos do Regimento Geral da UFV e seus parágrafos.

§ 1º - O Presidente terá apenas voto de qualidade.

§ 2º - Nenhum membro do Conselho poderá participar e nem votar em assunto que, direta ou indiretamente, seja de seu interesse particular, de seu cônjuge, companheiro, descendente ou ascendente.

§ 3º - Ressalvados os impedimentos legais, nenhum membro do Conselho poderá abster-se de votar os assuntos da pauta.

Art. 8º - Em caso de urgência e, ou, inexistência de *quorum* para o funcionamento do Conselho de Ensino, o Presidente poderá decidir *ad referendum*, submetendo a decisão ao Conselho na primeira reunião que houver.

Art. 9º - De cada reunião do Conselho de Ensino, será lavrada ata, com registro das decisões, que, após discutida e aprovada, será assinada pelo(a) secretário(a) e pelo Presidente.

DOS CONSELHEIROS

Art. 10 - Aos conselheiros compete desempenhar as atividades que lhes forem atribuídas pelo Conselho de Ensino.

Art. 11 - É obrigatória a presença dos conselheiros às reuniões, que têm prioridade sobre as demais atividades universitárias, ressalvadas as relacionadas aos órgãos de administração superior.

Parágrafo único - A falta não justificada em três reuniões consecutivas ou em seis alternadas implica a perda do mandato do faltoso.

2. DA COORDENAÇÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

Art. 12 - A coordenação didático-pedagógica de cada curso de graduação, sob a administração da Diretoria de Ensino, será exercida por uma Comissão Coordenadora.

Art. 13 - A Comissão Coordenadora será constituída de:

I. 5 (cinco) a 12 (doze) professores escolhidos pelo Diretor de Ensino, a partir de listas tríplices organizadas pelos Colegiados dos Institutos, conforme a composição definida pelo Conselho de Ensino, com mandatos de 4 (quatro) anos;

II. 1 (um) representante dos estudantes do curso, eleito por seus pares, com mandato de um ano, e seu suplente, permitida a recondução.

§ 1º - Em caso de Institutos com 2 (dois) ou mais representantes, os nomes deverão ser indicados em lista sêxtupla.

§ 2º - A composição da Comissão Coordenadora deverá contar com a representação de, pelo menos, 2 (dois) Institutos.

§ 3º - O representante estudantil e seu suplente não poderão ter mais de um coeficiente de rendimento insuficiente em seus históricos escolares, do que dependerá, também, sua permanência na Comissão.

Art. 14 - Os docentes da comissão coordenadora serão membros natos do Núcleo Docente Estruturante.

Art. 15 - À Comissão Coordenadora, compete:

I. elaborar, manter atualizado e propor modificações no projeto pedagógico do curso;

II. exercer a coordenação didático-pedagógica do curso, segundo as normas vigentes;

III. acompanhar a orientação acadêmica dos estudantes do curso;

IV. avaliar, anualmente, o desenvolvimento do curso, tendo como base o instrumento de avaliação institucional e encaminhar o relatório padronizado, ao Conselho de Ensino, até a 4ª semana do 1º período letivo de cada ano;

V. encaminhar ao Conselho de Ensino a proposta de criação de disciplinas de interesse do curso;

VI. propor ao Conselho de Ensino a criação de disciplinas de interesse do curso;

VII. manifestar sobre as modificações dos programas analíticos das disciplinas do curso;

VIII. propor critérios para os processos seletivos de ingresso no curso;

IX. deliberar sobre aproveitamento de disciplinas, ouvidos os Institutos envolvidos, se necessário;

X. pronunciar sobre solicitação de estudante para cursar disciplinas em outras instituições de ensino, como mobilidade acadêmica;

XI. selecionar os candidatos a estágio ou atividades de experiência profissional no exterior, em consonância com a coordenação do convênio na UFV;

XII. indicar, ao Diretor de Ensino, os nomes dos Orientadores Acadêmicos, se necessário;

XIII. opinar sobre solicitações de estudantes e outros assuntos concernentes ao curso, não previstos nos incisos anteriores, em consonância com os Órgãos Superiores;

XIV. analisar os principais indicadores acadêmicos do curso, dentre eles: índice de reprovação, taxa de evasão, taxa de conclusão de curso, coeficientes de rendimento, avaliação de disciplinas.

Art. 16 - A Comissão Coordenadora reunir-se-á, ordinariamente, quatro vezes por período letivo e, extraordinariamente, sempre que for convocada por seu Presidente ou pela maioria de seus membros.

Art. 17 - As decisões da Comissão Coordenadora serão tomadas pela maioria dos membros presentes, obedecido ao disposto no Regimento Geral da UFV.

Parágrafo único – O Presidente votará e, em caso de empate, exercerá o voto de qualidade.

Art. 18 – A Diretoria de Ensino assegurará às Comissões Coordenadoras a ele vinculadas o apoio físico, humano e financeiro necessário ao exercício de suas funções.

3. DO COORDENADOR DE CURSO

Art. 19 - O Coordenador do Curso, a quem caberá a presidência da Comissão Coordenadora, será escolhido pelos membros da Comissão Coordenadora, indicado pelo Diretor de Ensino e designado pelo Reitor.

Parágrafo único – Cada Coordenador de Curso terá seu suplente designado pelo Diretor de Ensino, ouvida a Comissão Coordenadora.

Art. 20 - O mandato do Coordenador do Curso e de seu suplente será de **2 (dois) anos**, permitida a recondução.

Art. 21 - São atribuições do Coordenador:

I. convocar e presidir as reuniões da Comissão Coordenadora do Curso;

II. encaminhar os processos, com pareceres e deliberações da Comissão Coordenadora, aos órgãos competentes;

III. coordenar a orientação acadêmica dos alunos do curso;

IV. acompanhar junto com os orientadores acadêmicos, a elaboração dos Planos de Estudos dos estudantes do curso, quando necessário;

V. zelar pelo cumprimento das disposições legais e regimentais concernentes ao curso;

VI. manter atualizado o projeto pedagógico do curso e os dados históricos de alterações;

VII. responsabilizar-se pela inscrição dos estudantes nos processos avaliativos do MEC;

VIII. representar o curso no Colegiado do Instituto e no Conselho de Ensino, como membro nato;

IX. identificar as necessidades do curso e promover gestões para seu equacionamento;

X. analisar o relatório final de conclusão de curso dos estudantes e encaminhar ao Conselho de Ensino;

XI. elaborar, se necessário, o Plano de Estudos dos estudantes, de acordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Técnico de Graduação.

Art. 22 – Esta Resolução entrará em vigor assim que aprovada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, revogando-se as disposições em contrário.

Anexo IX - Resolução CEPE 03/2010

RESOLUÇÃO Nº 03/2010

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, órgão máximo de deliberação no plano didático-científico da Universidade Federal de Viçosa, no uso de suas atribuições legais, considerando os instrumentos de avaliação do MEC para fins de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento de cursos e o que consta no Processo nº 10- 04391, resolve:

instituir os Núcleos Docentes Estruturantes no âmbito da estrutura da gestão acadêmica dos cursos de graduação da UFV – Bacharelado, Licenciatura e Cursos Superiores de Tecnologia, conforme consta do anexo desta Resolução.

Publique-se e cumpra-se.

Viçosa, 20 de abril de 2010.

LUIZ CLÁUDIO COSTA

Presidente do CEPE

ANEXO DA RESOLUÇÃO Nº 03/2010 – CEPE
INSTITUIÇÃO DOS NÚCLEOS DOCENTES ESTRUTURANTES DA UFV

Art. 1º - O Núcleo Docente Estruturante constitui segmento da estrutura de gestão acadêmica em cada curso de graduação com atribuições consultivas, propositivas e de assessoria sobre matéria de natureza acadêmica, co-responsável pela elaboração, implementação, atualização e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso.
Art. 2º - O Núcleo Docente Estruturante será constituído pelo(a) Coordenador(a) do Curso, como seu presidente e por docentes que ministram disciplinas no curso, obedecido os seguintes limites:

I - cursos com carga horária total até 3.300 horas – 5 a 7 docentes;
II - cursos com carga horária total de 3.310 a 5.000 horas – 7 a 9 docentes;
III - cursos com carga horária total de 5.010 a 8.200 horas – 10 a 12 docentes.
Parágrafo único – São requisitos necessários para atuação no Núcleo Docente Estruturante:
I - titulação em nível de pós-graduação stricto sensu;
II - regime de trabalho em tempo integral;
III - experiência docente mínima de 3 (três) anos; e,
IV - no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, experiência profissional fora do magistério mínima de 3 (três) anos.
Art. 3º - A composição do Núcleo Docente Estruturante deverá obedecer, preferencialmente, às seguintes proporções:
I - pelo menos 50% (cinquenta por cento) de docentes com título de doutor;
II - pelo menos 40% (quarenta por cento) de docentes atuando ininterruptamente no curso desde o último ato regulatório; e
III - pelo menos 80% (oitenta por cento) com formação acadêmica na área do curso;
IV - no caso dos Cursos Superiores de Tecnologia, pelo menos 70% (setenta por cento) de docentes com experiência profissional fora do magistério.
Art. 4º - A designação dos membros do NDE será feita pelo Diretor de Centro, ouvida a Comissão Coordenadora do Curso, com mandato de 4 (quatro) anos.
Art. 5º - Na ausência ou impedimento eventual do Coordenador do Curso a presidência do Núcleo Docente Estruturante será exercida por um docente por ele designado.
Art. 6º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

Anexo X - Regime Didático

REGIME DIDÁTICO 2013 DA GRADUAÇÃO DA UFV

CAPÍTULO I

DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

Art. 1º - Os cursos de graduação habilitam os estudantes à obtenção de formação acadêmica para o exercício profissional em áreas específicas.

Parágrafo Único - A duração dos cursos é definida em anos e horas, respeitados os tempos mínimos e máximos estabelecidos no Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 2º - A gestão didático-pedagógica do ensino de graduação será exercida por meio das Câmaras de Ensino, às quais compete o acompanhamento das disciplinas e dos cursos, com a participação do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e das Comissões Coordenadoras dos cursos.

Parágrafo Único - Caberá ao Diretor do Centro de Ciências ou ao Diretor de Ensino dos *campi* da UFV a Presidência da Câmara de Ensino.

Art. 3º - A Coordenação didático-pedagógica de cada curso de graduação será exercida por uma Comissão Coordenadora.

Art. 4º - Cada curso terá um Coordenador eleito pelos membros da Comissão Coordenadora, indicado pelo Diretor do Centro de Ciências a que estiver vinculado ou pelos Diretores de Ensino dos *campi* da UFV e designado pelo Reitor.

Parágrafo Único - A Presidência da Comissão Coordenadora caberá ao Coordenador do curso.

CAPÍTULO II

DO ACOMPANHAMENTO ACADÊMICO

Art. 5° - Cada estudante terá um Orientador Acadêmico indicado ao Diretor de Centro de Ciências ou ao Diretor de Ensino dos *campi* da UFV pela Comissão Coordenadora do curso.

Art. 6º - Ao Orientador Acadêmico compete:

I - Exercer o acompanhamento acadêmico de seus orientados.

II - Elaborar, em conjunto com seu orientado, o Plano de Estudo a ser cumprido, quando necessário.

III - Pronunciar-se, quando solicitado, em assuntos relativos às atividades acadêmicas de seu orientado.

CAPÍTULO III

DO ANO ACADÊMICO

Art. 7º - O ano letivo compreende dois períodos regulares de atividades acadêmicas, podendo ainda comportar um período especial de verão.

§ 1º - Os períodos regulares têm duração mínima de 100 (cem) dias de trabalho escolar.

§ 2º - O período especial de verão será fixado pelo Calendário Escolar.

I - Nenhum estudante poderá matricular-se em mais de 2 (duas) disciplinas no período especial de verão.

II - Somente estudante de curso de graduação da UFV poderá candidatar-se à matrícula em disciplinas oferecidas no período especial de verão.

III - O período especial de verão integrará o período letivo seguinte, em que o estudante vier a se matricular, para cômputo do coeficiente de rendimento.

IV - Não será concedido trancamento de matrícula no período especial de verão.

§ 3º - As atividades acadêmicas da UFV são regidas pelo Calendário Escolar, de caráter anual, aprovado por Resolução do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE).

CAPÍTULO IV

DA ADMISSÃO AOS CURSOS DE GRADUAÇÃO

Art. 8º - A admissão de estudantes aos cursos de graduação dar-se-á por uma das seguintes modalidades:

I. Sistema de Seleção Unificada (SISU/MEC).

II. Programa de Avaliação Seriada para Ingresso no Ensino Superior (PASES).

III. Vagas ociosas.

IV. Reativação de matrícula.

V. Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G).

VI. Outras modalidades de processos seletivos aprovados pelos Colegiados Superiores.

Parágrafo Único - É vedada ao estudante a matrícula simultânea em mais de um curso de graduação da UFV.

Seção I

Do SISU e do Programa de Avaliação Seriada

Art. 9º - O SISU e o Programa de Avaliação Seriada para Ingresso no Ensino Superior (PASES) são seletivos, classificatórios e destinados ao preenchimento das vagas dos cursos fixadas pelo CEPE.

§ 1º - O SISU e o PASES serão regulamentados por resoluções específicas e editais aprovados pelo CEPE, que estabelecem os períodos de inscrição e realização das provas, o número de vagas, os critérios de seleção e classificação dos candidatos.

§ 2º - A classificação final nos processos seletivos dá ao candidato direito à matrícula no período letivo imediatamente subsequente à sua realização (Regimento Geral da UFV).

Seção II

Das Vagas Ociosas

Art. 10 - O número de vagas ociosas de cada curso será calculado até 40 (quarenta) dias após o início do segundo semestre letivo e corresponderá às vagas geradas por transferências, mudanças de cursos, desistências formais, desligamentos e abandonos, verificado nos 3 (três) primeiros períodos dos cursos superiores de tecnologia e nos 5 (cinco) primeiros períodos dos demais cursos de graduação.

Art. 11 - O número de vagas ociosas será acrescido ao processo de Seleção Unificada (SiSU), conforme cálculo previsto no artigo anterior.

Da Transferência *ex officio*

Art. 12 - A transferência *ex officio* para a UFV somente será efetivada se o servidor ou o dependente for egresso de instituição pública, em qualquer época do ano e independentemente da existência de vaga, se requerida em razão de comprovada remoção ou transferência de ofício

que acarrete mudança de domicílio para Viçosa/Florestal/Rio Paranaíba, ou para localidades mais próximas destas.

Parágrafo Único - Este artigo não se aplica ao interessado na transferência que se deslocar para assumir cargo efetivo em razão de concurso público, cargo comissionado ou função de confiança.

Seção III

Da Reativação de Matrícula

Art. 13 - É facultado ao estudante solicitar sua matrícula para obtenção de novo título, no mesmo curso, que possua Bacharelado e Licenciatura, para o semestre seguinte à sua colação de grau, podendo seguir o Catálogo de Graduação de sua conclusão de curso. A solicitação deverá ser feita, via Sapiens, após a confirmação de dados como possível formando e antes do encerramento do período letivo.

§ 1º - O estudante que não solicitar sua matrícula conforme o Art. 13 poderá fazê-la em outro período na UFV, devendo cumprir a matriz curricular do curso constante do Catálogo de Graduação vigente no semestre da reativação. O requerente encaminhará seu pedido ao Diretor do Centro de Ciências pertinente ou ao Diretor de Ensino dos *campi* da UFV, para análise, no período letivo que antecede aquele no qual pretende reiniciar seus estudos.

§ 2° - O prazo máximo para conclusão do curso do estudante cuja matrícula foi reativada será o prazo máximo estabelecido para o novo título requerido, deduzido o prazo mínimo previsto na matriz curricular.

§ 3° - O estudante admitido por reativação de matrícula terá direito somente a 1 (um) trancamento, sendo-lhe vedados os demais afastamentos previstos neste Regime Didático.

§ 4º - É vedado ao estudante admitido por reativação de matrícula solicitar novo pedido de reativação, se abandonar o curso.

§ 5º - Será facultada ao graduado pela UFV a reativação de matrícula no curso de Letras para obtenção de novo título, observado o Art. 25 deste Regime Didático.

Art. 14 - Será permitido ao estudante da UFV matriculado em cursos que possuem Bacharelado ou Licenciatura solicitar a reativação de sua matrícula para complementação a fim de obter novo título, no mesmo curso, em qualquer um dos *campi.*

Parágrafo Único - Aplicam-se a este artigo as normas previstas no artigo anterior deste Regime Didático.

Seção IV

Do Programa de Estudantes-Convênio de Graduação PEC-G

Art. 15 - A UFV oferecerá vagas para o Programa de Estudantes-Convênio de Graduação (PEC-G), instrumento de cooperação educacional, científica e tecnológica que o governo brasileiro oferece a outros países, administrado conjuntamente pelos Ministérios da Educação e das Relações Exteriores.

§ 1º - As vagas oferecidas, anualmente, pela Universidade para esse programa são preenchidas por estudantes indicados pelo MEC.

§ 2º - A permanência na condição de Estudante-Convênio depende do cumprimento das exigências do protocolo celebrado entre o Ministério da Educação e o Ministério das Relações Exteriores, além de outras normas estabelecidas pelo CEPE.

§ 3º - Ao Estudante-Convênio de Graduação PEC-G aplicam-se a legislação e as normas da UFV para o desligamento por insuficiência acadêmica conforme estabelece o Art. 67, inciso V deste Regime Didático.

Seção V

Das Outras Modalidades de Processos Seletivos

Art. 16 - A UFV poderá, a critério de seus Colegiados Superiores, oferecer a admissão a seus Cursos Superiores por meio de outras modalidades de processos seletivos, que serão regulamentadas por edital específico.

CAPÍTULO V

DA MOBILIDADE ACADÊMICA E DAS DISCIPLINAS ISOLADAS

Art. 17 - A mobilidade acadêmica de estudantes da UFV dar-se-á conforme Resolução 15/2012/CEPE.

Art. 18 - A UFV oferecerá vagas em disciplinas para Programas de Mobilidade Acadêmica a serem preenchidas de acordo com as normas previstas nos convênios.

§ 1° - Os estudantes estrangeiros não participantes de convênios internacionais serão submetidos às normas do Estudante Não Vinculado.

§ 2º - Os estudantes que fizerem estágio na UFV deverão se matricular na disciplina ESM 490 (Estágio Supervisionado de Mobilidade), com carga horária prevista em convênio. Caberá à Diretoria de Registro Escolar normatizar o controle da matrícula nessa disciplina.

§ 3º - O estágio supervisionado se dará de acordo com a legislação vigente de estágio.

Seção I

Da Mobilidade Intercampi da UFV

Art. 19 - A mobilidade acadêmica de estudantes entre os *campi* da UFV dar-se-á conforme Resolução 15/2012/CEPE.

Seção II

Da Mobilidade Externa

Art. 20 - A UFV oferecerá vagas em disciplinas para Programas de Mobilidade Acadêmica a serem preenchidas de acordo com as normas da Resolução 15/2012/CEPE.

Parágrafo Único - Os estudantes que fizerem estágio na UFV deverão se matricular na disciplina ESM 490 (Estágio Supervisionado de Mobilidade), com carga horária prevista em convênio. Caberá à Diretoria de Registro Escolar normatizar o controle da matrícula nessa disciplina.

Art. 21 - O estudante da UFV poderá cursar disciplinas em outra Instituição de Ensino Superior (IES) do País ou do exterior, com prévia autorização da Câmara de Ensino, mediante requerimento junto à Diretoria de Registro Escolar ou Diretoria de Ensino dos *campi* da UFV, para posterior aproveitamento, excetuando-se disciplinas em que o estudante tenha sido reprovado na UFV, observado o disposto no Art. 28 deste Regime Didático.

§ 1º - O estudante participante do programa deverá se matricular nas disciplinas MOB 100, MOB 200 ou MOB 300 relativas ao primeiro, segundo ou terceiro período de participação no programa, respectivamente.

§ 2º - O estudante de outra Instituição de Ensino Superior (IES) poderá matricular-se em disciplinas semipresenciais da UFV, com a aprovação da Pró-Reitoria de Ensino, ouvido o Coordenador da disciplina.

Seção III

Do Estudante Não Vinculado

Art. 22 - O diplomado em curso de graduação ou o estudante de graduação vinculado a outra Instituição de Ensino Superior (IES) poderá requerer inscrição em disciplina isolada como Estudante Não Vinculado da UFV, de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução 08/2009/CEPE.

Parágrafo Único - O Estudante Não Vinculado poderá matricular-se em até 3 (três) disciplinas por período e em, no máximo, 2 (dois) períodos letivos.

CAPÍTULO VI

DO SISTEMA ACADÊMICO

Art. 23 - O sistema acadêmico adotado é o de créditos, com matrícula em períodos letivos semestrais, tendo como base a proposição de uma sequência sugerida de estudos, a ser enriquecida pelo estudante com disciplinas optativas e facultativas, observado o Art. 38 deste Regime Didático.

Parágrafo Único - Um crédito, unidade de medida do trabalho escolar, corresponde a 15 (quinze) horas de aula.

Art. 24 - A carga horária de cada disciplina será definida sempre em múltiplo de 15 (quinze).

Seção I

Do Aproveitamento de Disciplinas

Art. 25 - É facultado ao estudante solicitar o aproveitamento de disciplinas cursadas anteriormente ao ingresso no curso, desde que não tenha sido reprovado, no curso atual, na disciplina equivalente à que será aproveitada.

§ 1º - O pedido de aproveitamento de disciplinas, dirigido ao Diretor do Centro de Ciências ou ao Diretor de Ensino dos *campi* da UFV, deverá ser feito em formulário próprio, instruído com histórico escolar e programas analíticos das disciplinas, quando cursadas em outro *campus* da UFV ou em outra Instituição de Ensino Superior (IES).

§ 2º - A Comissão Coordenadora do curso em que o estudante for admitido, ouvidos os departamentos envolvidos ou os institutos nos *campi*, se necessário, estabelecerá a equivalência de programas e de cargas horárias e os procedimentos adequados à plena adaptação do estudante, considerando o número de horas das disciplinas.

I - Disciplinas cursadas em outros *campi* da UFV ou em outras Instituições de Ensino Superior (IES) não equivalentes a disciplinas da UFV poderão ser aproveitadas como optativas, até o limite da carga horária exigida de disciplinas optativas pelo curso, utilizando-se a codificação: APR 100 a APR 109 e APR 200 a APR 209, para disciplinas básicas; e APR 300 a APR 309 e APR 400 a APR 409, para disciplinas profissionalizantes.

§ 3º - O aproveitamento de disciplinas cursadas no mesmo *campus* da UFV será realizado de modo automático, com exceção das disciplinas com código APR, verificando-se, no conjunto cursado, a existência de disciplinas obrigatórias e optativas de mesmo código, pertencentes ao currículo do curso em que o estudante está ingressando, devendo ser lançadas no histórico escolar do estudante as notas das disciplinas.

§ 4º - No caso de disciplinas cursadas em outra instituição, só poderá haver aproveitamento de disciplinas se essas, na UFV, corresponderem, no máximo, à metade da carga horária para a conclusão do curso em que o aluno ingressou, ressalvadas as situações previstas na legislação vigente e as relativas ao ingresso para obtenção de novo título.

§ 5º - Para aproveitamento de disciplinas cursadas em outras Instituições de Ensino Superior (IES), será respeitado o sistema de avaliação de rendimento acadêmico da instituição de origem.

§ 6º - O aproveitamento de disciplinas cursadas há mais de 10 (dez) anos dependerá de análise do mérito e da recomendação da Comissão Coordenadora do curso, que pode solicitar ao candidato a realização de um exame de suficiência, quando necessário.

§ 7º - Na contagem de tempo, para efeito de definição do período letivo e duração do curso, tomar-se-ão 270 (duzentas e setenta) horas aproveitadas como o equivalente a um período letivo e o restante, desde que igual ou superior a 180 (cento e oitenta) horas, como o equivalente a um período letivo. A redução do tempo decorrente dessa contagem será informada ao estudante através do Sistema de Apoio ao Ensino (Sapiens).

§ 8º - Quando o aproveitamento total de carga horária não atingir 270 horas e for igual ou superior a 180 horas, será considerado um período letivo.

§ 9º - O aproveitamento de disciplinas facultativas ficará limitado à carga horária prevista no Art. 46.

§ 10 - É facultada ao estudante a solicitação de Exame de Suficiência em disciplina em que não obteve seu aproveitamento, conforme Resolução 01/2011/CEPE.

Art. 26 - É vedado ao estudante, para fins de aproveitamento, cursar disciplinas concomitantemente na UFV e em outra Instituição de Ensino Superior (IES).

Art. 27 - No caso de disciplinas cursadas nos *campi* da UFV, não haverá limitação quanto ao aproveitamento de carga horária.

Parágrafo Único - O aproveitamento de carga horária prevista neste artigo ficará limitado à metade da carga horária do curso superior de tecnologia quando o estudante for procedente de outro curso superior de graduação da UFV.

Art. 28 - O aproveitamento de disciplinas autorizadas e cursadas, com aprovação, em outras Instituições de Ensino Superior (IES) do País ou do exterior, de que trata o Art. 21 deste Regime Didático, não poderá ultrapassar 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso.

Art. 29 - Disciplinas cursadas com aprovação em outras Instituições de Ensino Superior (IES), por alunos participantes de convênio, não equivalentes a disciplinas da UFV, poderão ser aproveitadas como optativas utilizando-se a codificação: APR 100 a APR 109 e APR 200 a APR 209, para disciplinas básicas; e APR 300 a APR 309 e APR 400 a APR 409, para disciplinas profissionalizantes.

Art. 30 - Os estudantes que participam do Programa de Dupla Diplomação no tocante ao aproveitamento/equivalência de disciplinas são regidos por Resolução específica do CEPE.

Seção II

Do Exame de Suficiência

Art. 31 - Poderá o estudante ser dispensado de cursar regularmente qualquer disciplina, desde que devidamente avaliado mediante Exame de Suficiência, de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução 01/2011/CEPE.

Art. 32 - Excepcionalmente, o estudante que estiver cursando o último período poderá solicitar exame de suficiência, visando antecipação de colação de grau, conforme previsto no Art. 71 deste Regime Didático.

Seção III

Do Currículo

Art. 33 - A Matriz Curricular a ser integralmente cumprida pelo estudante é elaborada pela Comissão Coordenadora e aprovada pelo Conselho Técnico de Graduação, após análise na Câmara de Ensino, constituindo-se na distribuição hierarquizada das disciplinas de cada curso.

§ 1º - O estudante deve cumprir a Matriz Curricular constante do Catálogo de Graduação correspondente ao ano de seu ingresso na UFV, ou optar por outra posterior.

§ 2º - Quando determinada disciplina prevista na Matriz Curricular não for oferecida por alteração ou extinção, a carga horária correspondente deverá ser obtida em disciplina(s) equivalente(s).

§ 3º - Atividades extracurriculares como participação em eventos técnico-científicos e em projetos de cunho social, artístico ou cultural serão consideradas na integralização curricular como Formação Complementar, conforme previsto no Projeto Pedagógico do Curso.

§ 4º - Os Projetos Pedagógicos dos Cursos poderão prever que disciplinas, em todo ou em parte, utilizem método de ensino semipresencial, observado o disposto no Art. 39 deste Regime Didático.

Art. 34 - O Projeto Pedagógico do Curso poderá prever a possibilidade de o estudante computar carga horária de disciplina facultativa como optativa, adotando o sistema de Carga Horária Livre.

Parágrafo Único - A Carga Horária Livre consiste em determinar que a carga horária de disciplina optativa do curso poderá ser cumprida, no todo ou em parte, entre todas as disciplinas oferecidas pela UFV.

Art. 35 - Cada estudante seguirá um Plano de Estudo correspondendo a uma sequência de disciplinas obrigatórias, optativas e facultativas, contemplando uma integração horizontal e, ou, vertical.

Art. 36 - Para os cursos que possuem habilitações ou diferentes títulos, os estudantes deverão fazer a opção no período que antecede aquele em que alguma disciplina, constante na Matriz Curricular, deixar de ser comum às habilitações ou aos títulos.

Art. 37 - Até o terceiro semestre, os estudantes deverão elaborar o Plano de Estudo em conjunto com o Orientador Acadêmico. A partir do quarto semestre, o acesso à elaboração do Plano de Estudo será liberado aos estudantes que tenham cursado e obtido aprovação em todas as disciplinas até o final do terceiro semestre do curso.

§ 1º - As disciplinas previstas até o terceiro período da Matriz Curricular, não cursadas, abandonadas ou reprovadas, serão automaticamente inseridas no Plano de Estudos e não poderão ser excluídas da matrícula.

§ 2º - O estudante que possua mais de 3 (três) disciplinas mencionadas no Parágrafo primeiro do Artigo 37 poderá excluí-las, desde que mantenha em sua matrícula no mínimo 3 (três) dessas disciplinas.

Seção IV

Das Disciplinas

Art. 38 - Disciplina é o conjunto de estudos e atividades correspondentes a um programa desenvolvido num período letivo, com um número de horas prefixado, obedecendo à determinação do Art. 30 deste Regime Didático.

§ 1º - Em função da Matriz Curricular do curso, as disciplinas são classificadas em:

I - Obrigatórias: são indispensáveis para o desenvolvimento de competências e habilidades profissionais.

II - Optativas: têm por finalidade complementar a formação na área de conhecimento do curso, escolhidas dentre as relacionadas para o curso.

III - Facultativas: são as disciplinas que não fazem parte da Matriz Curricular do curso.

§ 2º - Cada disciplina terá um Departamento ou um Instituto nos *campi*, responsável por seu oferecimento.

I - Cada disciplina, no período em que for oferecida, terá um Coordenador, designado pelo Colegiado do Departamento ou pelo Diretor de Ensino dos *campi* da UFV, responsável por seu oferecimento.

II - É dever do Coordenador de disciplina apresentar e disponibilizar em meio impresso e eletrônico, no início de cada período letivo, aos estudantes matriculados o plano de ensino, contendo objetivos, metodologias de ensino, critérios de avaliação, conteúdo e bibliografia.

§ 3º - Caracterizam-se como disciplinas de orientação acadêmica as disciplinas de estágio, monografia, projeto final de curso e estudos independentes.

Art. 39 - As disciplinas poderão ser oferecidas, no todo ou em parte, utilizando métodos não presenciais, num limite máximo de 20% (vinte por cento) da carga horária de cada curso, desde que a proposta da metodologia a ser empregada seja previamente aprovada pelo Conselho Técnico de Graduação.

Art. 40 - As disciplinas podem ser interligadas por pré-requisitos ou correquisitos.

§ 1º - Pré-requisito é a exigência formal de conhecimento anterior para inscrição em uma disciplina.

§ 2º - Correquisito é a exigência do conhecimento paralelo, em forma de disciplina, para inscrição concomitante em outra disciplina.

§ 3º - Os pré-requisitos e correquisitos são definidos pelos Programas Analíticos das Disciplinas, e suas alterações prevalecem sobre as anteriormente divulgadas pelo Catálogo de Graduação.

Art. 41- Só poderão ser oferecidas disciplinas constantes dos Catálogos de Graduação em vigor.

Art. 42 - O Departamento ou os Institutos dos *campi* da UFV poderão solicitar à Pró-Reitoria de Ensino ou à Diretoria de Ensino dos *campi* da UFV o cancelamento do

oferecimento de disciplinas no semestre em curso em que o número de matriculados não atingir 10 (dez) estudantes, em data a ser definida no Calendário Escolar.

Seção V

Da Matrícula

Art. 43 - Os estudantes ingressantes por meio do SISU e PASES deverão ser matriculados em disciplinas do Programa de Tutoria nas Ciências Básicas, nos termos previstos na Resolução 06/2011/CEPE.

Art. 44 - O estudante ingressante, conforme o Art. 8º deste Regime Didático, será matriculado preferencialmente nas disciplinas do primeiro período da sequência sugerida pela Matriz Curricular de seu curso.

Parágrafo Único - Para as disciplinas teóricas, não será permitido horário corrido superior a 2 (duas) horas-aulas.

Art. 45 - A matrícula, para os períodos subsequentes, é obrigatória, devendo ser feita pelo estudante, ou seu procurador, nos prazos fixados no Calendário Escolar.

Parágrafo Único - Obedecidos os critérios de matrícula estabelecidos pelo Art. 49 deste Regime Didático, a disciplina com reprovação, constante do conjunto solicitado para matrícula, terá prioridade sobre as demais no semestre em que estiver sendo oferecida.

Art. 46 - A matrícula em disciplinas facultativas ficará limitada ao máximo de 120 (cento e vinte) horas no decorrer dos cursos superiores de tecnologia e em 240 (duzentos e quarenta) horas nos demais cursos superiores, devendo ser incluídas no Plano de Estudo.

Art. 47 - A inscrição do estudante numa disciplina, mesmo que facultativa, obriga-o a cumprir todas as suas exigências.

Art. 48 - Não será permitido ao estudante cursar disciplinas nas quais não esteja regularmente matriculado.

Art. 49 - A falta de renovação de matrícula num período letivo equivalerá a abandono de curso.

Parágrafo Único - A renovação de matrícula caracteriza-se pela solicitação de matrícula via sistema Sapiens no ato da realização do Plano de Estudos, dentro do prazo estabelecido no Calendário Escolar; ou o acerto de matrícula, quando da não realização do Plano de Estudos.

Art. 50 - O processamento de matrícula será feito com base nos Planos de Estudos dos estudantes, respeitado o cumprimento dos pré-requisitos e dos correquisitos das disciplinas e

na ordem sequencial de prioridades: previsão e disponibilidade de vaga para o curso; coeficiente de rendimento acumulado do estudante; e se a disciplina é obrigatória.

Art. 51 - O estudante poderá, após o processamento da matrícula e dentro do prazo estabelecido pelo Calendário Escolar, condicionado à existência de vagas, incluir e excluir disciplinas e mudar da turma em que já está matriculado.

Art. 52 - O Calendário Escolar estabelecerá, ainda, dois dias na segunda semana de aula, para permitir ao estudante excluir ou acrescentar disciplina em sua matrícula desde que haja disponibilidade de vaga.

Parágrafo Único - Neste procedimento, as vagas disponíveis serão aquelas originadas dos trancamentos de matrícula e as resultantes das exclusões de disciplinas ocorridas naquela data.

Art. 53 - O estudante beneficiado pelo que estabelece o Art. 57 deste Regime Didático poderá solicitar a exclusão da disciplina quando for constatada, através de apresentação de atestado médico, a impossibilidade de retornar a frequentar as atividades previstas na disciplina.

Parágrafo Único - Quando a disciplina possuir correquisito, as duas deverão ser excluídas.

Seção VI

Do Trancamento de Matrícula

Art. 54 - O estudante, de acordo com os prazos fixados no Calendário Escolar e observado o disposto no Art. 58, parágrafo 5º, deste Regime Didático, poderá solicitar, na Diretoria de Registro Escolar ou Registro Escolar dos *campi* da UFV, o trancamento de matrícula.

§ 1º - Nos impedimentos de excepcionalidade previstos em Resolução 09/2009/CEPE, o estudante solicitará o trancamento de matrícula na Diretoria de Registro Escolar ou na Diretoria de Ensino dos *campi* da UFV.

§ 2º - O trancamento de matrícula será válido por um período letivo e concedido apenas 1 (uma) vez para os cursos superiores de tecnologia e 2 (duas) vezes para os demais cursos superiores.

§ 3º - Os períodos de trancamento de matrícula não serão computados para efeito de integralização do tempo máximo de conclusão do curso.

§ 4º - Não se concederá trancamento de matrícula a estudante cursando o primeiro período do curso, exceto por motivo de incorporação ao Serviço Militar Obrigatório ou por motivo de saúde, observado o disposto na Resolução 09/2009/CEPE.

I - Entende-se por primeiro período letivo a primeira matrícula realizada pelo estudante no curso, independentemente de resultados de aproveitamentos de disciplinas internas e externas.

§ 5º - Não será permitido o trancamento de matrícula ao estudante que estiver com mais de 25% (vinte e cinco por cento) de faltas em qualquer uma das disciplinas.

Seção VII

Do Afastamento

Art. 55 - Em face de situações especiais devidamente comprovadas, o estudante, observado o disposto no Art. 58, parágrafo 5º, deste Regime Didático, poderá requerer ao Diretor do Centro de Ciências ou ao Diretor de Ensino dos *campi* da UFV seu afastamento da UFV, com a suspensão de sua matrícula a partir do período letivo subsequente.

§ 1º - O prazo de duração do afastamento fixado pela Câmara de Ensino, considerando cada caso e as razões apresentadas, será de até 2 (dois) períodos letivos.

§ 2º - O afastamento será concedido somente 1 (uma) vez.

§ 3º - O período de afastamento não será computado para efeito de integralização do tempo máximo de conclusão do curso.

Seção VIII

Do Afastamento Especial

Art. 56 - O estudante que não efetuar sua renovação de matrícula dentro do prazo regimental poderá, observado o disposto no Art. 58, parágrafo 5º, deste Regime Didático, requerer, na Diretoria de Registro Escolar ou Registro Escolar dos *campi* da UFV, seu afastamento especial.

§ 1º - O afastamento especial deverá ser requerido nos 30 (trinta) dias subsequentes ao primeiro dia letivo do período.

§ 2º - O afastamento especial será válido para o período letivo em que foi concedido.

§ 3º - O afastamento especial será concedido somente 1 (uma) vez, ressalvada a situação em que o estudante tenha sido reprovado em exame complementar e a disciplina não seja oferecida no mesmo período letivo.

§ 4º - O período de afastamento especial não será computado para efeito de integralização do tempo máximo de conclusão do curso.

Seção IX

Do Enquadramento em Regime Excepcional

Art. 57 - Será concedido regime excepcional ao estudante que se enquadrar nas determinações do Decreto-Lei 1.044/69, da Lei nº 6.202/75 e nas normas estabelecidas pela Resolução 09/2009/CEPE.

§ 1º - A solicitação poderá ser feita pessoalmente ou por procuração no período máximo de até 5 (cinco) dias úteis após o início do impedimento.

§ 2º - O regime excepcional será concedido pela Diretoria de Registro Escolar ou Diretoria de Ensino dos *campi* da UFV.

Seção X

Da Dilação de Prazo

Art. 58 - Em face de situações especiais, devidamente comprovadas, o estudante poderá requerer na Diretoria de Registro Escolar ou Registro Escolar dos *campi* da UFV a dilação do prazo máximo para integralização curricular.

§ 1º - Somente será concedida dilação de prazo ao estudante que tenha cursado pelo menos 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária em disciplinas obrigatórias.

§ 2º - O requerimento de dilação de prazo deverá ser feito no decorrer do último período letivo constante do prazo máximo de integralização curricular.

§ 3º - Quando a não conclusão do curso se der em decorrência de reprovação ocorrida no último período, o estudante deverá requerer a dilação de prazo em até 5 (cinco) dias úteis após o último dia do lançamento de notas previsto no Calendário Escolar.

§ 4º - A dilação de prazo poderá ser concedida somente 1 (uma) vez.

§ 5º - Ao estudante contemplado com dilação de prazo não se concederá trancamento de matrícula, afastamento ou afastamento especial.

Art. 59 - Ao retornar às atividades escolares após os trancamentos ou afastamentos previstos neste capítulo, o estudante deverá submeter-se às normas vigentes, observado o disposto no parágrafo 1º do Art. 33 deste Regime Didático.

CAPÍTULO VII

DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ACADÊMICO

Art. 60 - A avaliação do rendimento acadêmico em cada disciplina é procedida mediante a realização de provas, seminários, trabalhos de campo, entrevistas, testes e trabalhos exigidos por seu professor, aos quais se atribuirão conceitos ou notas.

§ 1º - A nota final na disciplina é representada por um número inteiro, compreendido entre 0 (zero) e 100 (cem), exceto aquelas que terão conceito S (satisfatório) ou N (não satisfatório), previstas no Projeto Pedagógico do Curso.

§ 2º - Para o cálculo da nota final, o valor com a primeira casa decimal igual ou superior a 5 (cinco) será arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 3º - Para cada disciplina haverá, obrigatoriamente, um mínimo de 3 (três) avaliações.

§ 4º - Fica assegurada ao estudante a informação de frequência e do resultado das avaliações obrigatoriamente pelo Sistema Sapiens, no máximo 21 (vinte e um) dias após sua aplicação e até 48 (quarenta e oito) horas antes da realização do exame final. Se for o caso, o estudante poderá solicitar a revisão da avaliação, quando obtiver vistas da mesma.

§ 5º - As avaliações serão, preferencialmente, aplicadas no horário de aulas.

Art. 61 - Será aprovado na disciplina o estudante que, atendidas as exigências de frequência, obtiver, no conjunto das avaliações ao longo do período letivo, nota igual ou superior a 60 (sessenta) ou conceito S (satisfatório).

Parágrafo Único - À disciplina MOB será atribuído conceito S (satisfatório) quando o estudante obtiver um número de aprovações igual ou superior ao número de reprovações nas disciplinas cursadas.

Art. 62 - Será facultado um exame final na disciplina ao estudante que não estiver reprovado por infrequência, conforme incisos II e III do Art. 63 deste Regime Didático, e que, no conjunto das avaliações, ao longo do período letivo, tiver nota igual ou superior a 40 (quarenta) e inferior a 60 (sessenta), o qual, respeitado o mínimo de 3 (três) dias após o término do período letivo, será realizado no prazo previsto no Calendário Escolar.

§ 1º - Para o estudante que se submeter ao exame final, será recalculada a nota final pela fórmula:

$$NF = \frac{CA + EF}{2}$$

em que: *NF* simboliza a nota final;

CA é o conjunto das avaliações ao longo do período letivo; e

EF representa a nota do exame final.

§ 2º - Será aprovado na disciplina o estudante que obtiver NF igual ou superior a 60 (sessenta).

Art. 63 - Será considerado reprovado na disciplina o estudante que:

I - obtiver, após a realização do exame final, nota final inferior a 60 (sessenta);

II - comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) das horas-aulas teóricas ministradas;

III - comparecer a menos de 75% (setenta e cinco por cento) das horas-aulas práticas ministradas.

Art. 64 - No sistema acadêmico, além de notas, a situação do estudante poderá ser representada por símbolos, correspondentes às descrições expressas nos quadros seguintes:

SÍMBOLO	**Situação nas Disciplinas**
I	Avaliação incompleta
J	Cancelamento de inscrição em disciplina
L	Reprovação por infrequência
M	Matrícula em disciplina
N	Desempenho não satisfatório
Q	Disciplina em andamento
S	Desempenho satisfatório
T	Disciplinas aproveitadas por equivalência na UFV ou cursadas em outras IES
X	Disciplinas com solicitação de desistência após o término do período de matrícula

SÍMBOLO	Situação Acadêmica
A	Estudante em abandono de curso
C	Estudante que colou grau
D	Estudante desligado da UFV
E	Estudante não vinculado
F	Estudante falecido
G	Estudante em mobilidade acadêmica
H	Estudante em mobilidade acadêmica que finalizou o semestre letivo
I	Estudante em mobilidade acadêmica que usufruiu o tempo máximo permitido
K	Estudante em trancamento de matrícula
M	Estudante que mudou de curso
N	Estudante em situação normal
P	Estudante que concluiu todas as exigências acadêmicas e não colou grau
R	Estudante desligado com pedido de reconsideração
T	Estudante transferido
X	Estudante excluído
W	Estudante em afastamento especial
Y	Estudante em afastamento
Z	Estudante em trancamento de matrícula por motivo de saúde

§ 1º - O símbolo L se aplicará aos estudantes reprovados por infrequência, na forma dos incisos II e III do Art. 63 deste Regime Didático, correspondendo à nota 0 (zero).

§ 2º - Será atribuído o símbolo I ao estudante que, no final do período letivo, por motivo de força maior comprovado perante o professor, não tiver completado as avaliações

da disciplina, incluindo o exame final. Caso as avaliações não sejam completadas e, ou, a nota não tenha sido enviada ao Registro Escolar no prazo fixado no Calendário Escolar, será lançada a soma das notas das avaliações realizadas no período.

§ 3º - O símbolo Q será atribuído quando a integralização não for concluída no período matriculado, valendo apenas para disciplinas de orientação acadêmica, e outras para as quais se aplique de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso. Nesse caso, o estudante deverá matricular-se na disciplina no período em que a atividade tiver continuidade.

§ 4º - O símbolo T é atribuído às disciplinas aproveitadas nos termos do Art. 25 deste Regime Didático.

§ 5º - O símbolo Y representa a situação de afastamento no período, nos termos do Art. 55 deste Regime Didático.

§ 6º - O símbolo W representa a situação de afastamento especial no período, nos termos do Art. 56 deste Regime Didático.

§ 7º - O símbolo R será atribuído ao estudante desligado, em substituição ao símbolo D, caracterizando que o estudante entrou com pedido de reconsideração de desligamento.

§ 8º - O símbolo G representa a situação de mobilidade acadêmica para cursar disciplinas em outras Instituições de Ensino Superior (IES), nacional ou estrangeira.

§ 9º - O símbolo J será lançado ao cancelamento de inscrição em disciplina, realizado via processo.

Seção I

Do Coeficiente de Rendimento

Art. 65 - O Coeficiente de Rendimento é o índice que mede o desempenho acadêmico do estudante em cada período letivo.

§ 1º - O Coeficiente de Rendimento é a média ponderada das notas obtidas no período letivo, considerado como peso o número de créditos das respectivas disciplinas, calculado pela fórmula:

$$CR = \frac{\sum (NF \ x \ C)}{\sum C}$$

em que: *CR* é o coeficiente de rendimento;

Σ é o somatório;

NF é a nota final da disciplina; e

C é o número de créditos da disciplina.

§ 2º - O Coeficiente de Rendimento será calculado com uma casa decimal, sem arredondamento.

§ 3º - As disciplinas cursadas no período de verão serão computadas no cálculo do Coeficiente de Rendimento do próximo período letivo em que o estudante vier a se matricular.

§ 4º - A disciplina a qual se atribui conceito não fará parte do cálculo do Coeficiente de Rendimento e entrará no cálculo do coeficiente acadêmico insuficiente, conforme previsto no Art. 67 § 1º deste Regime Didático, no que se refere ao número de aprovações igual ou inferior ao número de reprovações.

Art. 66 - O Coeficiente de Rendimento Acumulado é obtido pela média ponderada dos números de créditos de todas as disciplinas cursadas pelo estudante.

CAPÍTULO VIII

DO DESLIGAMENTO

Art. 67 - Será desligado da UFV o estudante que:

I - Não concluir o curso no prazo máximo fixado para integralização de sua Matriz Curricular estabelecida no Projeto Pedagógico do Curso.

II - For incurso no caso de exclusão prevista no Regimento Geral da UFV.

III - For reprovado por infrequência e, ou, por notas iguais a 0 (zero) em todas as disciplinas em qualquer período em que estiver matriculado na UFV.

IV - Apresentar rendimento acadêmico insuficiente em 2 (dois) períodos letivos para os cursos superiores de tecnologia e em 4 (quatro) períodos letivos para os demais cursos superiores.

V - Obtiver 5 (cinco) reprovações e, ou, abandonos na mesma disciplina a partir de 2011.

§ 1º - O rendimento acadêmico insuficiente em cada período é caracterizado por coeficiente de rendimento inferior a 60 (sessenta) concomitantemente ao número de aprovações igual ou inferior ao número de reprovações.

§ 2º - O estudante desligado poderá entrar com pedido de reconsideração até a terceira semana de aulas do período subsequente ao do desligamento, podendo fazê-lo no máximo 2 (duas) vezes.

I - No período em que estiver tramitando o processo, ser-lhe-á atribuído o símbolo R.

II - Se deferido o pedido de reconsideração por insuficiência acadêmica, a matrícula só poderá ser efetivada no período seguinte, imediatamente após a tramitação e conclusão do processo.

III - O período de tramitação do processo não será computado para integralização do tempo máximo de conclusão do curso.

CAPÍTULO IX

DO EXAME COMPLEMENTAR

Art. 68 - O estudante que tiver como pendência para a colação de grau apenas uma disciplina em que tenha sido reprovado por nota no último período em que cursou poderá requerer exame complementar nessa disciplina, de acordo com as normas estabelecidas pela Resolução 02/2011/CEPE.

CAPÍTULO X

DA COLAÇÃO DE GRAU

Art. 69 - Concluídas todas as exigências do curso, ou de uma de suas habilitações ou títulos, o estudante será obrigado a colar grau.

Art. 70 - Será considerado apto à colação de grau o estudante que, cumpridas as demais exigências, não tiver em seu histórico escolar disciplinas pendentes.

Parágrafo Único - É obrigatória a participação do estudante no Exame Nacional do Desempenho dos Estudantes (Enade), tendo em vista tratar-se de um componente curricular obrigatório para os cursos de graduação, conforme previsto na Lei 10.861 de 14 de abril de 2004.

Art. 71 - O estudante que estiver cursando o último período poderá solicitar ao CEPE a antecipação de sua colação de grau, mediante justificativa fundamentada e acompanhada de documentação comprobatória.

§ 1º - Se devidamente autorizado, o estudante deverá realizar exame de suficiência nas disciplinas que estiver regularmente matriculado, desde que não tenha sido reprovado nas mesmas, em semestres anteriores e no semestre vigente.

§ 2º - Em disciplinas de orientação acadêmica, os conceitos deverão ser lançados após o cumprimento das exigências das disciplinas.

§ 3º- O estudante que for reprovado neste exame de suficiência poderá concluir as disciplinas de forma regular.

§ 4º - Este exame de suficiência será concedido apenas uma vez por disciplina.

§ 5º - Este exame de suficiência será aplicado por uma Banca Examinadora de, no mínimo, 3 (três) professores, nomeada pelo Chefe do Departamento a que a disciplina esteja vinculada ou pelo Chefe dos Institutos nos Campi da UFV.

§ 6º - Compete à Banca Examinadora estabelecer a forma do exame, consistindo, obrigatoriamente, de, pelo menos, 1 (uma) prova escrita, devendo ser disponibilizado ao estudante a forma, data e horário do exame, na Secretaria do Departamento ou nos Institutos nos *campi* da UFV, com 72 (setenta e duas) horas de antecedência mínima, do horário de aplicação do mesmo.

§ 7º - A critério da Banca Examinadora, que trata o § 6º, as avaliações já realizadas no semestre poderão ser consideradas para o cômputo da nota final.

Art. 72 - O histórico escolar de conclusão do curso de graduação conterá as disciplinas cursadas pelo estudante, após o ingresso no curso, com número de créditos, ano e período letivo, carga horária, nota e conceitos de aprovação, além das disciplinas aproveitadas. Conterá, ainda, a situação final do estudante em relação ao Enade.

CAPÍTULO XI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 73 - Ficam revogadas as disposições em contrário, em especial a Resolução nº 10/2011/CEPE.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA – UFV

***CAMPUS* UFV – RIO PARANAÍBA**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE BACHARELADO EM QUÍMICA

VOLUME II

Anexo XI - Programas analíticos das disciplinas do Curso

RIO PARANAÍBA – MG

2013

Programa Analítico de Disciplina				
ADE104 Teoria Geral da Administração				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
Introdução. A abordagem clássica da administração. As funções do administrador e o processo administrativo

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências Contábeis	Obrigatória	1
Engenharia Civil	Obrigatória	8
Engenharia de Produção	Obrigatória	1
Sistemas de Informação	Obrigatória	6
Nutrição	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução 1.1. Influências exógenas na administração (economia, organizações militar e eclesiásticas, dos filósofos e da Revolução Industrial) 1.2. Administração contemporânea	6
2	A abordagem clássica da administração 2.1. A administração científica de Taylor 2.1.1. A organização racional do trabalho	12

	2.1.2. Princípios da administração 2.1.3. Principais críticas 2.2. Administração clássica de Fayol 2.2.1. A ênfase na estrutura 2.2.2. Princípios, elementos e funções da administração 2.2.3. Contribuição de outros autores clássicos 2.2.4. Principais críticas	
3	As funções do administrador e o processo administrativo 3.1. Planejamento 3.1.1. Introdução 3.1.2. Principais fases para geração de um planejamento 3.1.3. Tipos de planos 3.1.4. Logística, estratégias e tática 3.1.5. Teoria da decisão 3.1.6. As técnicas relacionadas com a função de planejar 3.1.7. Administração por objetivos 3.2. Organização 3.2.1. A contribuição da Teoria Neoclássica 3.2.2. Conceituação e objetivos 3.2.3. Tipos de estrutura organizacional 3.2.4. Linha de assessoria 3.2.5. Organograma 3.2.6. Departamentalização 3.2.7. Amplitude de controle 3.2.8. Centralização e descentralização 3.3. Direção 3.3.1. Introdução 3.3.2. Liderança	42

	3.3.3. Motivação 3.3.4. Comunicação 3.4. Controle 3.4.1. Natureza e finalidade do controle 3.4.2. Processo de controle 3.4.3. Controle de áreas funcionais 3.4.4. Instrumentos de controle	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - DAFT, Richard L. Administração. Rio de Janeiro: Thomson, 2005 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - MAXIMIANO, A. C. A. Teoria geral da administração. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - ARAUJO, L. C. G. de. Teoria Geral da Administração: aplicação e resultados nas empresas brasileiras. São Paulo: Atlas, 2004 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - DAFT, Richard L. Teoria e projeto das organizações. 6.ed. Rio de Janeiro-RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1999 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - ETZIONI. Organizações modernas. São Paulo: Biblitoteca Pioneira de Ciências Sociais, 1974. 190p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - FAYOL, H. Administração industrial e geral. São Paulo: Atlas, 1990 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - HAMPTON, D. R. Administração contemporânea. São Paulo: McGraw-Hill, 1983 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - KWASNICKA, D. R. Administração contemporânea. Atlas: São Paulo-SP, 1981 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - MARCH, J. G.; SIMON, H. Teoria das organizações. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1975 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

11 - MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. de. Teoria Geral da Administração. São Paulo: Thomson Learning, 2006 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

12 - NEGGUBSIBM L. C.; MOSLEY, D. C.; PIETRI JR, P. H. Administração: conceitos e aplicações. 4.ed. São Paulo: Harba, 1998 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

13 - SILVA, Benedito. Taylor e Fayol. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1974 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

14 - STONER, J. F.; FREEMAN, R. E. Administração. 5.ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1985 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

15 - TAYLOR, F. W. Princípios de administração científica. São Paulo: Atlas, 1979 [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
ADE190 Introdução à Economia				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
Conceitos básicos. Noções de microeconomia. Noções de macroeconomia. Noções da teoria de desenvolvimento econômico.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências Contábeis	Obrigatória	2
Engenharia Civil	Obrigatória	2
Engenharia de Produção	Obrigatória	2
Sistemas de Informação	Obrigatória	7
Agronomia	Optativa	-
Ciências de Alimentos	Optativa	-
Nutrição	Optativa	-
Química (BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Conceitos básicos 1.1. Conceito, objetivo e elementos da ciência econômica 1.1.1. Conceito de necessidade e bens e serviços 1.1.2. Produção, meios de produção e fatores de produção 1.1.3. Distribuição	10

	1.1.4. Métodos - leis científicas e erros metodológicos 1.2. Problema econômico 1.2.1. Definição do problema 1.2.2. A curva de possibilidade de produção 1.2.3. O máximo bem-estar social 1.3. A solução do problema econômico 1.3.1. O mercado como solução 1.3.2. Falha nos mecanismos de mercado 1.3.3. As funções do estado na sociedade moderna 1.4. Diferentes formas de organização social e econômica (TODARO)	
2	Noções de microeconomia 2.1. Teoria do consumidor 2.1.1. Comportamento do consumidor - Mapa de indiferença, linha de orçamento e equilíbrio 2.1.2. Derivação da curva de demanda-fatores que afetam a demanda, demanda individual e demanda de mercado 2.1.3. Elasticidade-preço da procura - fatores que afetam a elasticidade, relação entre elasticidade e gastos do consumidor 2.2. Teoria da firma 2.2.1. Função de produção - produto total, produto médio e produto marginal: estágios de produção 2.2.2. Funções de custo - custos totais, custos médios e custo marginal 2.2.3. Funções de receita 2.2.4. Equilíbrio da firma 2.2.5. Oferta da firma e oferta de mercado 2.3. Mercado 2.3.1. Equilíbrio de mercado 2.3.2. Tipos de mercado	20

	2.3.3. O comportamento do monopólio	
3	Noções de macroeconomia 3.1. Atividade econômica e sua mensuração 3.1.1. Os agentes econômicos 3.1.2. O fluxo circular da renda 3.1.3. Éticas de mensuração do produto e renda agregada 3.1.4. Os principais agregados e indicadores macroeconômicos 3.2. Valor real e valor nominal 3.2.1. Conceitos 3.2.2. Índice de preços 3.2.3. Deflação de séries temporais 3.3. Determinação do nível de equilíbrio 3.3.1. A Lei Say 3.3.2. Princípio da demanda efetiva 3.3.3. Função consumo, função poupança e função imposto 3.3.4. Nível de equilíbrio da renda e suas variações 3.3.5. Produto potencial, produto efetivo e hiato do produto 3.4. O Efeito multiplicador 3.4.1. Conceito 3.4.2. Cálculo do multiplicador de gastos 3.5. Modelo macroeconômico alternativo 3.5.1. Características do sistema econômico - As classes sociais, os departamentos, éticas de mensuração do produto e condição de equilíbrio 3.5.2. Singer. Determinação do nível de preço 3.5.3. Determinação do nível de atividade 3.6. O Setor governo 3.6.1. Orçamento público - Equilíbrio, déficit e superávit	20

	3.6.2. Fontes de financiamento dos gastos públicos 3.6.3. O Gasto público e o nível de atividade 3.7. Moeda e nível de atividade 3.7.1. Conceito e funções da moeda 3.7.2. Teoria quantitativa da moeda 3.7.3. Política monetária 3.8. Inflação. Monetarismo, estruturalismo e heterodoxos 3.9. O Setor externo 3.9.1. As transações com o exterior e taxa de câmbio 3.9.2. O balanço de pagamentos 3.9.3. O setor externo e nível de atividade	
4	Noções da teoria de desenvolvimento econômico 4.1. Indicadores de crescimento 4.2. Indicadores de desenvolvimento 4.3. Teorias do ciclo e do crescimento econômico 4.4. Teoria do subdesenvolvimento 4.5. Desenvolvimento econômico brasileiro	10

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - PINDYCK, Robert S., RUBINSFELD, Daniel L. Microeconomia. 6.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. [Exemplares disponíveis: 26]

2 - STIGLITZ, Joseph E., WALSH, Carl E. Introdução à Macroeconomia. Rio de Janeiro: Campus, 2006. [Exemplares disponíveis: 20]

3 - VASCONCELLOS, Marco A. S.Fundamentos de economia. São Paulo : Saraiva, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - WELLS, Robin., KRUGMAN, Paul. Introdução à Economia.Rio de Janeiro: Campus, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

5 - BLANCHARD, Olivier. Macroeconomia. 4.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. [Exemplares disponíveis: 5]

6 - FERGUSON, Charles E. Microeconomia. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1994. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MANKIW, N. GREGORY. Introdução à Economia - Princípios de Micro e Macroeconomia. 2ª Edição, Rio de Janeiro: Campus, 2001. [Exemplares disponíveis: 3]

8 - VARIAN, H. R. Microeconomia. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2006. [Exemplares disponíveis: 26]

9 - VASCONCELLOS, Marco A. S. Manual de Microeconomia. São Paulo: Atlas, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
ADE327 Empreendedorismo				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
Aspectos gerais do empreendedorismo. Inovação e criatividade. Características do comportamento empreendedor. Negociação e empreendedorismo. Elaboração de plano de negócios (PN).

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Sistemas de Informação	Obrigatória	8
Agronomia	Optativa	-
Ciências Biológicas	Optativa	-
Ciências Contábeis	Optativa	-
Nutrição	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Aspectos gerais do empreendedorismo 1.1. Introdução ao empreendedorismo 1.2. Empreendedorismo no Brasil e no mundo 1.3. Dimensões políticas, sociais e econômicas do empreendedorismo	15
2	Inovação e criatividade 2.1. A busca de informações	10

	2.2. Processo e técnicas de geração de ideias	
3	Características do comportamento empreendedor 3.1. Comportamento empreendedor 3.2. Aspectos psicológicos e sociais relativos ao comportamento empreendedor	10
4	Negociação e empreendedorismo 4.1. Importância e natureza da negociação 4.2. Etapas do processo de negociação 4.3. Estratégias e táticas de negociação	10
5	Elaboração de plano de negócios (PN) 5.1. Objetivo e importância do PN 5.2. Partes constituintes do PN	15

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - DOLABELA, F. O segredo de Luísa. São Paulo: Cultura Associados, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - HISRICH, R.D.; PETERS, M.P. Empreendedorismo. São Paulo: Makron Books, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - LONGENECKER, J.; MOORE, C.; PETTY, J.M.; PAILICH, L.E. Administração de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - HASHIMOTO, M. Espírito Empreendedor nas Organizações: aumentando a competitividade através do intraempreendedorismo. São Paulo: Saraiva, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - LAS CASAS, A.L. Plano de Marketing Para Micro e Pequena Empresa. São Paulo: Atlas, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - SOUSA, A. Gerência financeira para micro e pequenas empresas. Rio de Janeiro: Elsevier: SEBRAE: Campus, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
AGR144 Gênese do Solo				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Composição, estrutura, dinâmica e equilíbrio do planeta. Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Minerais secundários. Intemperismo. Clima, organismos, relevo e tempo na formação do solo. Processos básicos de formação do solo. Processos gerais de formação de solos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	3
Ciências Biológicas	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Composição, estrutura, dinâmica e equilíbrio do planeta 1.1. Planeta Terra: formação estrutura e composição química 1.2. Processos Geológicos e Ciclos das Rochas 1.3. Tectônica de Placas	4
2	Rochas ígneas, sedimentares e metamórficas 2.1. Classificação de minerais primários 2.2. Rochas: conceito e processo de formação 2.3. Gênese e classificação de rochas ígneas, sedimentares e metamórficas	6
3	Minerais secundários	2

	3.1. Conceitos básicos em mineralogia 3.2. Equílibrio químico de minerais secundários do solo 3.3. Gênese dos minerais argilosos silicatados e não silicatados no solo	
4	Intemperismo 4.1. Ambientes e fatores de intemperismo 4.2. Processos físicos e químicos de intemperismo 4.3. Produtos do intemperismo. Estabilidade de minerais	6
5	Clima, organismos, relevo e tempo na formação do solo 5.1. Ação do clima e dos organismos na formação do solo 5.2. Aspectos básicos de geomorfologia e Tempo Geológico 5.3. Pedoforma. Relação solo-relevo 5.4. Sequências cronológicas	4
6	Processos básicos de formação do solo 6.1. Conceitos de perfil e horizontes 6.2. Transformação, translocação, remoção e adição 6.3. Desenvolvimento do perfil e horizontes do solo	4
7	Processos gerais de formação de solos 7.1. Latolização 7.2. Podzolização 7.3. Calcificação 7.4. Hidromorfismo 7.5. Halomorfismo	4
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Introdução à geologia e à pedologia	2
2	Propriedades químicas e físicas dos mineirais petrográficos	2
3	Processos geológicos e noções de geomorfologia	2
4	Rochas ígneas: classificação e identificação	2

5	Rochas sedimentares: classificação e identificação	4
6	Rochas metamórficas: classificação e identificação	2
7	Teste de identificação de minerais e rochas	2
8	Alteração de rochas	2
9	Processos de intemperismo	2
10	Minerais argilosos silicatados e não silicatados	4
11	Desenvolvimento do perfil e horizontes do solo	2
12	Processos gerais de formação do solo	2
13	Interpretação de mapas de interesse à pedologia	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S.; CORRÊA, G.F. Pedologia: base para distinção de ambientes. 5. ed. Editora UFLA, 2007. 322p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.R; TPLEDO, M.C.M.; TAIOLI, F. (Eds). Decifrando a Terra. 2.ed. Companhia editora Nacional, 2009. 625p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - WINCANDER, r.; MONROE, j.s. Fundamentos de Geologia. Cengage Learning, 2009. 527p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. dos. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais II. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 449p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - BIGARELLA, J.J.; BECKER, R.D.; SANTOS, G.F. dos. Estrutura e origem das paisagens tropicais e subtropicais I. 2. e. Florianópolis: UFSC, 2009. 425p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - LEINZ, V.; AMARAL, S.E. Geologia geral. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1982. 397p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MELO, v.f. alleoni, l.r.f. (Eds). Química e mineralogia do solo. Vol. I. SBCS, 2009. 699p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - MUGGLER, C.C.; CARDOSO, I.M.; FONTES, M.P.F. ABRAHÃO, W.A.P. Conteúdos básicos de geologia e pedologia. Viçosa, 2002. 82p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - PRESS, f. siever, r.; grotzinger, j.; Jordan, t. h. Para entender a Terra. Bookmam, 2006. 659p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - SALGADO - LABORIAU, M.L.O. História ecológica da terra. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1994. 307p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
AGR354 Microbiologia do Solo				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI270

Ementa
Aspectos evolutivos da microbiologia do solo. A microbiota do solo. Influência dos fatores do ambiente na microbiota do solo. Inter-relações entre os microrganismos no solo. Interações microrganismos-plantas. Rizosfera. Enzimas do Solo. Transformações do carbono no solo. Transformações do nitrogênio no solo. Transformações do enxofre e do fósforo no solo. Recuperação de áreas degradadas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	5
Ciências Biológicas	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Aspectos evolutivos da microbiologia do solo	2
2	A microbiota do solo	2
3	Influência dos fatores do ambiente na microbiota do solo	2
4	Inter-relações entre os microrganismos no solo 4.1. Neutralismo; Mutualismo; Comensalismo; Competição; Amensalismo; Parasitismo	2
5	Interações microrganismos-plantas 5.1. Micorrizas. Nodulações: associação rizóbio-leguminosa e actinorriza; associações simbióticas com cianobactérias. Formação de tumores por Agrobacterium	4

6	Rizosfera	1
7	Enzimas do Solo	1
8	Transformações do carbono no solo 8.1. Alguns aspectos de fisiologia microbiana. Decomposição dos constituintes dos resíduos orgânicos. Transformações de pesticidas e compostos xenobióticos. Mineralização e imobilização	8
9	Transformações do nitrogênio no solo 9.1. Mineralização: amonificação; nitrificação; desnitrificação; fixação biológica do nitrogênio	4
10	Transformações do enxofre e do fósforo no solo	2
11	Recuperação de áreas degradadas	2
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Amostragem do solo	2
2	Avaliação da população microbiana do solo (bactérias, fungos, actinomicetos e algas) 2.1. Exame qualitativo 2.2. Exame quantitativo: contagem direta, diluição em placas, número mais provável	8
3	Atividades da população microbiana do solo 3.1. Amilolise, celulolise 3.2. Respiração 3.3. Compostagem 3.4. Biodigestão 3.5. Amonificação, nitrificação e desnitrificação	12
4	Fixação biológica do nitrogênio 4.1. Isolamento e inoculação de rizóbio 4.2. Associação Azolla-Anabaena azollae	4
5	Micorrizas 5.1. Ectomicorrizas 5.2. Micorrizas arbusculares	2

6	Revisão	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do solo. 2 Ed. Lavras - MG: Editora UFLA, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - PAUL, E. (Ed) Soil microbiology, ecology and biochemistry. Academic Press, Burlington, MA, 2007. 552p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - SYLVIA, D.M.; FUHHRMANN, J.J.; HARTEL, P.G.; ZUBERER, D.A. Principles and aplications of soil microbiology. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005. 640p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Brock biology of microorganisms - 12 Ed. Prentice Hall, New Jersey, 2009. 1168p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.J. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre - RS: Editora Artmed, 2005. 920p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CAL115 Microbiologia de Alimentos				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 6		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	2	6
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	30	90

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

CBI102 e CBI104 e CBI250

Ementa

Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Utilização de energia. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Crescimento e regulação do metabolismo. Vírus. Fungos. Introdução à microbiologia dos alimentos. A ecologia microbiana dos alimentos. A contaminação dos alimentos. A deterioração dos alimentos. Intoxicações e infecções de origem alimentar. A conservação dos alimentos. Controle microbiológico de alimentos. Produção de alimentos por fermentação.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências de Alimentos	Obrigatória	3
Nutrição	Obrigatória	3
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia	2
2	Caracterização e classificação dos microrganismos	1
3	Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos	4
4	Nutrição e cultivo de microrganismos	1
5	Metabolismo microbiano 5.1. Fontes de energia 5.2. Fontes de carbono	3

6	Utilização de energia 6.1. Biossíntese 6.2. Quimiotaxia 6.3. Transporte de nutrientes	1
7	Controle de microrganismos 7.1. Fundamentos 7.2. Agentes físicos 7.3. Agentes químicos	2
8	Genética microbiana 8.1. Replicação do DNA 8.2. Síntese de RNA 8.3. Síntese de Proteína 8.4. Hereditariedade e mutações 8.5. Transferência de genes e recombinação 8.6. Engenharia genética	6
9	Crescimento e regulação do metabolismo	3
10	Vírus 10.1. Características gerais 10.2. Isolamento e cultivo 10.3. Bacteriófagos	2
11	Fungos 11.1. Características gerais 11.2. Morfologia 11.3. Reprodução assexuada e sexuada 11.4. Classificação	5
12	Introdução à microbiologia dos alimentos 12.1. Histórico 12.2. Microrganismos em alimentos	1

	12.3. Papel do microbiologista de alimentos	
13	A ecologia microbiana dos alimentos 13.1. Fatores que determinam o crescimento de microrganismos em alimentos 13.2. Tipos de microrganismos frequentemente associados a alimentos	3
14	A contaminação dos alimentos 14.1. Fontes de contaminação de alimentos 14.2. A contaminação de alimentos em indústrias de alimentos e em serviços de alimentação	1
15	A deterioração dos alimentos 15.1. A biodeterioração dos alimentos - aspectos gerais 15.2. Fundamentos da deterioração, principais alterações que ocorrem em carboidratos, lipídeos, proteínas 15.3. Métodos para medir a deterioração de alimentos por microrganismos	2
16	Intoxicações e infecções de origem alimentar 16.1. Transmissão de doenças via alimentos 16.2. Fundamentos dos processos de doenças causadas por alimentos 16.3. Intoxicações por toxinas bacterianas, microtoxinas e toxinas de algas 16.4. Infecções por bactérias gram positivas e gram negativas	5
17	A conservação dos alimentos 17.1. Exclusão de microrganismos; assepsia 17.2. Controle do crescimento de microrganismos por baixas temperaturas, secagem, aditivos químicos, atmosfera controlada 17.3. A destruição dos microrganismos por calor, radiações ionizantes, tratamentos químicos	10
18	Controle microbiológico de alimentos 18.1. Regulamentos, leis, padrões e critérios microbiológicos 18.2. Controle do produto acabado e controle dinâmico	3

19	Produção de alimentos por fermentação 19.1. Fermentação alcoólica, fermentação acética, fermentação lática e propiônica 19.2. Enzimas de interesse na indústria de alimentos 19.3. Proteínas de unicelulares 19.4. Produção de fermentos e de cultura lática	5
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Introdução ao laboratório de microbiologia e averiguação da presença de microrganismos no ambiente (superfícies e em alimentos).	2
2	Preparações microscópicas a fresco e fixadas: I. Coloração simples	2
3	Preparações microscópicas fixadas: II. Coloração diferencial (Gram)	2
4	Preparo e esterilização de meios de culturas	2
5	Identificação de Bactérias	2
6	Antibiograma	2
7	Isolamento de fungos e observações microscópicas de fungos	2
8	Fatores que afetam o crescimento de microrganismos em alimentos. Resistência dos microrganismos e fatores físicos e químicos.	6
9	Métodos de contagem e detecção de microrganismos: contagem ao microscópio; contagem em placas e número mais provável.	4
10	Isolamento de bactérias patogênicas de alimentos. Microrganismos indicadores	2
11	Fermentação de alimentos. Fermentações láticas e alcoólicas; produção de leveduras. Análise microbiológica de produtos fermentados	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - FORSYTHE, S. J.Microbiologia da segurança alimentar. Artmed Editora. 2002. 424 p. [Exemplares disponíveis: 7]

2 - FRANCO, B.D.G.M. & LANDGRAF, M. Microbiologia dos alimentos. São Paulo: Atheneu, 2008. 182 p. [Exemplares disponíveis: 5]

3 - JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos. Artmed Editora. 2005. 712 p [Exemplares disponíveis: 10]

4 - MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; PARKER, J. Microbilogia de Brock.10. ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2004. 624p. [Exemplares disponíveis: 17]

5 - PELCZAR Jr., M. J.; CHAN, E.C.S.; KRIEG, N.R. Micorbiologia: Conceitos e Aplicações. São Paulo: Markron Books do Brasil Editora Ltda, 1996. v. 1, 524p. [Exemplares disponíveis: 10]

6 - TORTORA, G. J.; FUNKDE, B. R.; CASE, C. J. Microbiologia. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 920p. [Exemplares disponíveis: 10]

Bibliografia Complementar:

7 - HAJDENWURCEL, J. R. Atlas de microbiologia de alimentos. São Paulo: Fonte, 1998. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - MADIGAN, M. T.; MARTINKO, J. M.; DUNLAP, P. V.; CLARK, D. P. Brock Biology of Microorganisms. 12. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2009. 1168p. [Exemplares disponíveis: 5]

9 - NASCIMENTO, A. G.; BORGES, A. C.; MORAES, C. A.; ARAÚJO, E. F. et al. Microbiologia Geral: Práticas de Laboratório. 2. ed. Viçosa: UFV, 2011. 89p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. Práticas de Microbiologia. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2006. 239p. [Exemplares disponíveis: 5]

Programa Analítico de Disciplina				
CAL220 Toxicologia de Alimentos				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 3		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	0	3
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	45	0	45

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI250

Ementa
Princípios de toxicologia aplicada a Alimentos. Absorção, distribuição r, excreção de compostos tóxicos pelo organismo humano. Reações químicas, biológicas envolvidas na toxicidade de compostos alimentícios. Toxicidade em nível de DNA. Testes utilizados para determinação de toxicidade. Toxicidade de metais, pesticidas, aditivos diretos e indiretos. Substâncias tóxicas em vegetais superiores, peixes e frutos do mar. Componentes tóxicos produzidos por microrganismos em alimentos. Toxicologia oriunda de processamento/ conservação/ estocagem de alimentos. Técnicas analíticas utilizadas em análises toxicológicas: espectrofotométricas, imunológicas e cromatográficas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências de Alimentos	Obrigatória	6
Nutrição	Obrigatória	6
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Princípios de toxicologia aplicada a Alimentos 1.1. Histórico 1.2. Potencial tóxico dos alimentos 1.3. Conceito de dose, dose letal, dose letal 50%	6
2	Absorção, distribuição r, excreção de compostos tóxicos pelo organismo humano 2.1. Fatores que afetam a toxicidade	3

	2.1.1. Frequência de exposição 2.1.2. Rota de exposição 2.1.3. Dieta 2.1.4. Fatores endógenos 2.2. Princípios básicos de absorção 2.2.1. Interação com os componentes sanguíneos 2.2.2. Transporte ativo	
3	Reações químicas, biológicas envolvidas na toxicidade de compostos alimentícios	3
4	Toxicidade em nível de DNA 4.1. Compostos mutagênicos 4.2. Compostos que afetam o sistema reprodutivo 4.3. Compostos carcinogênicos 4.4. Mecanismos de reparo do DNA	9
5	Testes utilizados para determinação de toxicidade	3
6	Toxicidade de metais, pesticidas, aditivos diretos e indiretos 6.1. Toxicidade de metais 6.1.1. Fontes de contaminação 6.1.2. Níveis de toxicidade 6.2. Toxicidade de pesticidas 6.2.1. Classes de pesticidas 6.2.2. Efeitos tóxicos 6.3. Aditivos diretos e indiretos e seus efeitos tóxicos 6.3.1. Aditivos diretos e indiretos 6.3.2. Migração de componentes tóxicos de embalagem para produto	9
7	Substâncias tóxicas em vegetais superiores, peixes e frutos do mar	3
8	Componentes tóxicos produzidos por microrganismos em alimentos 8.1. Principais microrganismos envolvidos em intoxicação alimentar	3

	8.2. Fontes de contaminação	
9	Toxicologia oriunda de processamento/ conservação/ estocagem de alimentos	3
10	Técnicas analíticas utilizadas em análises toxicológicas: espectrofotométricas, imunológicas e cromatográficas	3

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - MIDIO, A.F.; MARTINS, D.I. Toxicologia de Alimentos. São Paulo: Varela, 2000. 295 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

2 - ARIENS, E.J.; SIMONIS, A.M.; OFFERMEIER, J. Introduction to general toxicology. San Francisco: Academic Press, 1976. 252p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - CALABRESE, A.J.; ASTOLFI, E.A. Toxicologia. Buenos Aires: Ed. Kapelusz. 1972. 368p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - LINDNER, E. Toxicologia de los alimentos. 2 ed. Zaragoza: Acribia, 1995. 262 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - MÍDIO, A; MARTINS J. Herbicidas em alimentos. São Paulo: Varela, 1997. 109 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - MOREAU, R.L. & SIQUEIRA, M.E.P.B. Toxicologia Analítica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - OGA, S.; CAMARGO, M.M.A., BATISTUZZO, J.A.O. Fundamentos de toxicologia. 3 ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2008. 690 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - REPETTO, M. (ed) Toxicologia avanzada. Madrid: Libreria Diaz de Santos, 1995, 621p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - REPETTO, M. Toxicologia fundamental. 3a. ed. Madrid: Diaz de Santos, 1997, 406p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - SHIBAMOTO, T.; BJELDANES, F.L. Introducción a la toxicología de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1996. 203 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

11 - SIMÃO, A.M. Aditivos para alimentos sob o aspecto toxicológico. São Paulo: Nobel, 1985, 274p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CAL330 Química de Alimentos I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 6		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	2	6
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	30	90

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
(CRP195 ou QAM102) e CBI250

Ementa
Água. Carboidratos. Proteínas. Enzimas. Escurecimento enzimático e não enzimático em alimentos. Pigmentos naturais em alimentos. Vitaminas e minerais.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências de Alimentos	Obrigatória	3
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Água 1.1. A molécula de água. Estrutura do gelo 1.2. Interação água-soluto 1.3. Atividade de água 1.4. Isotermas 1.5. Estabilidade dos alimentos	6
2	Carboidratos 2.1. Carboidratos em alimentos 2.2. Estrutura de carboidratos 2.3. Reações em carboidratos 2.4. Funções de monossacarídeos e oligossacarídeos	8

	2.5. Funções de polissacarídeos	
3	Proteínas 3.1. Reações químicas e propriedades gerais 3.2. Desnaturação de proteínas 3.3. Propriedades funcionais 3.4. Aspectos nutricionais	8
4	Enzimas 4.1. Nomenclatura 4.2. Especificidade catálise 4.3. Regulação 4.4. Cinética 4.5. Fatores que influenciam a atividade enzimática 4.6. Enzimas imobilizadas 4.7. Enzimas de importância na indústria de alimentos	10
5	Escurecimento enzimático e não enzimático em alimentos 5.1. Enzimas envolvidas no escurecimento enzimático 5.2. Mecanismos 5.3. Controle do escurecimento enzimático 5.4. Reações do escurecimento não enzimático	10
6	Pigmentos naturais em alimentos 6.1. Classificação 6.2. Estabilidade ao processamento	8
7	Vitaminas e minerais 7.1. Vitaminas hidrossolúveis 7.2. Vitaminas lipossolúveis 7.3. Estabilidade ao processamento 7.4. Fortificação de alimentos 7.5. Propriedades químicas de minerais	10

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Água 1.1. Determinação 1.2. Formulação para reposição hídrica	4
2	Carboidratos 2.1. Quantificação 2.2. Gomas e pectinas	4
3	Proteínas 3.1. Extração de proteínas 3.2. Estudo de solubilidade em função do pH 3.3. Quantificação	6
4	Enzimas 4.1. Determinação da atividade de enzimas	2
5	Escurecimento enzimático e não enzimático 5.1. Catalase, peroxidase e polifenoloxidase 5.2. Açúcar redutor e aminoácidos 5.3. Efeito do pH e temperatura	6
6	Pigmentos naturais 6.1. Quantificação 6.2. Propriedades	4
7	Vitaminas 7.1. Extração e quantificação 7.2. Estabilidade	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ARAÚJO, J. M. A. Química de alimentos: teoria e prática. 5. ed. Viçosa: Editora UFV, 2011. 596 p. [Exemplares disponíveis: 10]

2 - COULTATE, T. P. Alimentos: a química de seus componetes. 3 ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2004, 368p. [Exemplares disponíveis: 8]

3 - DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; OWEN, R. Química De Alimentos De Fennema. 4. ed. São Paulo: ARTMED, 2010, 900 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - BOBBIO, Florinda Orsatti; BOBBIO, Paulo A. Introdução à Química de Alimentos. São Paulo: Editora Varela. 2003. 238p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - BOBBIO, Florinda Orsatti; BOBBIO, Paulo A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo: Editora varela. 2003. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - CREIGHTON, T.E. Proteins - Structure and Molecular Properties. 2.ed. Ed. W.H. Freeman and Company, 1993. 507p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - DEMAN, J.M. Principles of food chemistry. 3.ed. Ed. AVI, 1999. 469p. [Exemplares disponíveis: 5]

8 - FERSHT, A. Enzyme structure and mechanism. 2.ed. Ed. W.H. Freeman and Company, 1985. 474p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. Química de Alimentos - 2 Ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2007, 196p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - WONG, D.W.S. Mechanism and theory in food chemistry. Ed. AVI, 1989. 428p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CAL331 Química de Alimentos II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CAL330

Ementa
Óleos e gorduras. Toxicantes de ocorrência natural em alimentos. Micotoxinas em alimentos. Aditivos químicos para alimentos. Resíduos de pesticidas em alimentos. Extração de CO2 - supercrítica.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências de Alimentos	Obrigatória	4
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Óleos e gorduras 1.1. Composição e estrutura. Ocorrência e classificação 1.2. Mecanismo químico da autoxidação 1.3. Controle químico da autoxidação 1.4. Extração de óleos e gorduras	10
2	Toxicantes de ocorrência natural em alimentos 2.1. Inibidores de protease 2.2. Hemaglutinas, saponinas 2.3. Goitogenicos, gossipol 2.4. Alergenicos, glicoalkaloides 2.5. Nitrato/nitrito; glicosideo cianogênico	4

	2.6. Efeito do processamento	
3	Micotoxinas em alimentos 3.1. Aflatoxinas 3.2. Zearalenone, Ochratoxina 3.3. Patulina, citrinina 3.4. Efeito biológico das micotoxinas 3.5. Métodos de inativação 3.6. Métodos de detecção	6
4	Aditivos químicos para alimentos 4.1. Antioxidantes 4.2. Conservantes 4.3. Emulsificantes 4.4. Corantes 4.5. Adoçantes 4.6. Tampão, ácido, base 4.7. Flavorizantes	6
5	Resíduos de pesticidas em alimentos 5.1. Ocorrência, tipos 5.2. Toxidez	2
6	Extração de CO2 - supercrítica	2
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Óleos e gorduras 1.1. Extração 1.2. Identificação de ácidos graxos por cromatografia gasosa 1.3. Índice de peróxido 1.4. Índice de acidez 1.5. Índice de iodo 1.6. Índice de saponificação	10

2	Extração, detecção e quantificação de aflatoxinas 2.1. Extração de aflatoxinas em milho e amendoim 2.2. Cromatografia de camada fina (CCF) 2.3. Cromatografia líquida de alta pressão (HPLC)	6
3	Extração, detecção e quantificação de glicoalkaloides e glicosideo cianogênicos 3.1. Extração de glicoalkaloides em batatas 3.2. CCF e HPLC 3.3. Detecção e quantificação de cianogênico em mandioca	4
4	Extração com CO2 - supercrítica	6
5	Aditivos químicos para alimentos 5.1. Determinação de sulfitos em vinhos e sucos 5.2. Determinação de antioxidantes em óleos e gorduras comerciais 5.3. Determinação de corantes artificiais em balas e sucos	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ARAÚJO, J. M. A. QUÍMICA DE ALIMENTOS - Teoria e Prática, 5. ed. Viçosa: Editora UFV, 2011, 596 p. [Exemplares disponíveis: 10]

2 - COULTATE, T. P. Alimentos: a química de seus componetes. 3 ed. Porto Alegre: Editora Artmed. 2004, 368p. [Exemplares disponíveis: 8]

3 - DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; OWEN R. FENNEMA. Química De Alimentos De Fennema, 4. ed. São Paulo: ARTMED, 2010, 900 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - BOBBIO, Florinda Orsatti; BOBBIO, Paulo A. Introdução à Química de Alimentos. São Paulo: Editora Varela. 2003. 238p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - BOBBIO, Florinda Orsatti; BOBBIO, Paulo A. Manual de laboratório de química de alimentos. São Paulo: Editora varela. 2003. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - CREIGHTON, T.E. Proteins - Structure and Molecular Properties. 2.ed. Ed. W.H. Freeman and Company, 1993. 507p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - DEMAN, J.M. Principles of food chemistry. 3.ed. Ed. AVI, 1999. 469p. [Exemplares disponíveis: 5]

8 - FERSHT, A. Enzyme structure and mechanism. 2.ed. Ed. W.H. Freeman and Company, 1985. 474p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - RIBEIRO, E. P.; SERAVALLI, E. A. G. Química de Alimentos - 2 Ed. São Paulo: Editora Edgar Blucher, 2007, 196p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - WONG, D.W.S. Mechanism and theory in food chemistry. Ed. AVI, 1989. 428p [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CAL461 Higiene Industrial e de Alimentos				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CAL115

Ementa
Importância. Prevenção e controle das principais doenças veiculadas por alimentos. Controle e tratamento de água. Controle das toxinfecções alimentares. Higienização na indústria de alimentos. Principais agentes detergentes. Principais agentes sanificantes. Avaliação da eficiência microbiológica de sanificantes associados ao procedimento de higienização. Controle de pestes. Sistemas de controle da qualidade sanitária dos alimentos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências de Alimentos	Obrigatória	6
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Importância 1.1. Importância e abrangência na indústria de alimentos 1.2. Importância da higiene dos alimentos para a saúde coletiva	2
2	Prevenção e controle das principais doenças veiculadas por alimentos 2.1. Classificação, incidência e impacto das doenças de origem alimentar 2.2. Fatores contribuintes para a contaminação física, química e biológica dos alimentos	4
3	Controle e tratamento de água 3.1. Qualidade física, química e microbiológica	4

	3.2. Padrões de potabilidade 3.3. Especificações de qualidade de água para os diversos usos 3.4. Tratamento convencional para potabilização de água: sedimentação simples, sedimentação com agentes coagulantes, decantação, filtração, cloração 3.5. Tratamentos específicos de água para produção de vapor, sistema de refrigeração e uso industrial: pH, sais de cálcio e magnésio, alcalinidade, acidez, cloretos, oxigênio dissolvido, cloro residual, controle de corrosão e microbiológico 3.6. Uso de cloro. Cloração na indústria. Cloração acima do ponto de quebra	
4	Controle das toxinfecções alimentares 4.1. Importância. Fatores que contribui para o surto de doenças de origem alimentar 4.2. Locais de maior incidência de surtos 4.3. Processamento de alimentos e fatores de crescimentos microbianos 4.4. Fatores intrínsecos: atividade de água, pH, potencial de oxiredução e composição dos alimentos 4.5. Fatores extrínsecos: umidade relativa e temperatura 4.6. Processamento: esterilização comercial, pasteurização e refrigeração, pasteurização, sal, nitrito e refrigeração, secagem, pH, atividade de água e substâncias microbianas, pasteurização, pH e sal, sal e secagem 4.7. Elucidação de surtos de origem bacteriana 4.8. Estudos de surtos ocorridos	4
5	Higienização na indústria de alimentos 5.1. Limpeza e sanificação 5.2. Higienização eficiente 5.3. Características de solubilidade dos resíduos orgânicos e minerais 5.4. Princípios básicos da higienização 5.5. Equação empírica da higienização	2

	5.6. Transformações químicas na remoção de resíduos 5.7. Qualidade de água industrial 5.8. Natureza da superfície a higienizar 5.9. Tipos e níveis de contaminação microbiológica 5.10. Métodos de higienização 5.11. Procedimento geral de higienização 5.12. Avaliação do procedimento de higienização	
6	Principais agentes detergentes 6.1. Agentes alcalinos: Hidróxido de sódio, carbonato de sódio, silicato de sódio, tetraborato de sódio 6.2. Controle laboratorial de detergentes alcalinos 6.3. Fosfatos: ortofosfatos e polifosfatos 6.4. Principais ácidos orgânicos e inorgânicos: 6.4.1. Principais agentes complexantes: Etilenodiaminotetraacetato de sódio e gluconato de sódio 6.4.2. Principais agentes tensoativos: aniônicos, catiônicos, não catiônicos e anfóteros 6.5. Formulações de detergentes para a indústria de alimentos	2
7	Principais agentes sanificantes 7.1. Principais agentes sanificantes 7.2. Morfologia e estrutura de células vegetativas e esporos bacterianos 7.3. Sanificantes físicos 7.4. Calor e radiação ultravioleta, mecanismos de ação 7.5. Sanificantes químicos 7.6. Compostos clorados: mecanismos de ação e aplicações, corrosividade 7.7. Compostos iodados: mecanismos de ação e aplicações 7.8. Clorhexidina, ácido peracético: mecanismo de ação e aplicações 7.9. Compostos quaternários de amônia: mecanismo de ação e	2

	aplicações 7.10. Peróxido de hidrogênio: mecanismo de ação e aplicações 7.11.. Associação entre ácidos e tensoativos aniônicos 7.12. Outros sanificantes de importância na indústria de alimentos	
8	Avaliação da eficiência microbiológica de sanificantes associados ao procedimento de higienização 8.1. Testes laboratoriais: coeficiente fenólico, diluição de uso, capacidade, suspensão e teste esporicida 8.2. Testes em uso: swab, rinsagem, placa de contato e sedimentação simples 8.3. Testes em uso simulado 8.4. Propostas de metodologia e recomendações para avaliar sanificantes e o procedimento de higienização	2
9	Controle de pestes 9.1. Classificação e substâncias usadas no controle	2
10	Sistemas de controle da qualidade sanitária dos alimentos 10.1. Descrição e avaliação dos principais sistemas quanto à adequação e eficácia 10.2. Implementação do sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle em Unidades de Alimentação e Nutrição 10.3. Estudos de casos e avaliação de custos e benefícios	6
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Análise Física, Química e microbiológica da água 1.1. Dureza em água: aspectos de importância na indústria de alimentos (IA) 1.2. Acidez e alcalinidade em água: aspectos de importância na IA 1.3. Cloretos em água: aspectos de importância na IA 1.4. Cloro na água: aspectos de importância na IA 1.5. Avaliação microbiológica: mesófilos aeróbios e coliformes totais e fecais 1.6. Visita a estação de tratamento de água da UFV	12

2	Avaliação das Condições de Processamento na IA 2.1. Avaliação de condições higiênicas de manipuladores de alimentos 2.2. Avaliação microbiológica de ambientes na IA 2.3. Avaliação do procedimento de higienização de equipamentos e utensílios na IA	6
3	Avaliação Química de Detergentes e Sanificantes 3.1. Avaliação química de detergentes alcalinos, ácidos e formulações 3.2. Determinação da concentração de princípio ativo de sanificantes	6
4	Avaliação da Eficiência Microbiológica de Sanificantes 4.1. Teste da Diluição de uso 4.2. Teste de suspensão 4.3. Esporos bacterianos: resistência à agentes químicos	6

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ANDRADE, N. J. Higiene na Indústria de Alimentos. São Paulo: Editora Varela. 2008, 412p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - FORSYTHE, S. J.Microbiologia da segurança alimentar. Artmed Editora. 2002. 424 p. [Exemplares disponíveis: 7]

3 - JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos. Artmed Editora, 2005. 712 p. [Exemplares disponíveis: 10]

Bibliografia Complementar:

4 - CDL - CENTRAL DE DIAGNÓSTICOS LABORATORIAIS. Fundamentos para diagnóstico e prevenção de toxinfecções alimentares na cozinha industrial. São Paulo, 1990. 168p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - CLIVER, D.O. Foodborne diseases. San Diego: Academic Press, 1990. 395p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - ELEY, R.P. Intoxicaciones alimentarias de etiologia microbiana. Zaragoza: Editorial Acribia, 1994. 208p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MARRIOT, N.G. Principles of food sanitation. AVI Publishing Company, 1989. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - RICHTER, C. A. Água Métodos e Tecnologia de Tratamento. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. [Exemplares disponíveis: 2]

Programa Analítico de Disciplina				
CAL462 Tratamento de Resíduos de Indústrias de Alimentos				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

CAL115

Ementa

Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos. Características e métodos de tratamento dos resíduos sólidos. Características e métodos de tratamento das águas residuárias. Tratamento de resíduos das indústrias alimentícias. Aspectos legais sobre poluição ambiental. Análise de resíduos e controle de operações de tratamento.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências de Alimentos	Obrigatória	8
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Origem e natureza dos resíduos da indústria de alimentos	1
2	Características e métodos de tratamento dos resíduos sólidos 2.1. Ração animal 2.2. Adubo 2.3. Compostagem 2.4. Combustível 2.5. Reciclagem 2.6. Incineração 2.7. Aterro sanitário	5
3	Características e métodos de tratamento das águas residuárias	9

	3.1. Métodos Físicos 3.2. Métodos Químicos e Físico-Químicos 3.3. Métodos Biológicos	
4	Tratamento de resíduos das indústrias alimentícias 4.1. Abatedouro e frigoríficos 4.2. Conservas vegetais 4.3. Conservas de peixe 4.4. Laticínios 4.5. Açúcar e de álcool 4.6. Cerveja 4.7. Óleos comestíveis	12
5	Aspectos legais sobre poluição ambiental	2
6	Análise de resíduos e controle de operações de tratamento	1
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Resíduos sólidos 1.1. Determinação de nitrogênio total 1.2. Determinação de carbono orgânico	4
2	Águas residuárias 2.1. Técnicas de coleta de amostra para análise 2.2. Determinações 2.2.1. Sólidos sedimentáveis (Imhoff) 2.2.2. Sólidos totais 2.2.3. Sólidos fixos 2.2.4. Sólidos voláteis 2.2.5. Turbidez 2.2.6. Acidez titulométrica, acidez potenciométrica (pH) 2.2.7. Alcalinidade 2.2.8. DBO	22

	2.2.9. DQO 2.2.10. Nitrogênio Total Amoniacal e Nítrico 2.2.11. Determinação de fósforo (curva padrão e dosagem) 2.2.12. Cloretos 2.2.13. Ácidos sulfídrico	
3	Produção de Metano 3.1. Acidez volátil 3.2. Análise de biogás	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - LIBÂNEO, M. Fundamentos de Qualidade e tratamento de Água. 2 ed. Editora Alínea e Átomo, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - NUVOLARI, A.; TELLES, D. D. A.; RIBEIRO, J. T.; MIYASHITA, N. J.; RODRIGUES, R. B.; ARAUJO, R.; MARTINELLI, A. Esgoto Sanitário. 2. Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2011. 562p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - RICHTER, C. A. Água Métodos e Tecnologia de Tratamento. São Paulo: Edgard Blucher, 2009. [Exemplares disponíveis: 2]

Bibliografia Complementar:

4 - BRAILE, P.M. Manual do tratamento de águas residuais. São Paulo: CTESB, 1979. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - GEHN, H.W.; BREGMAN, J.I. Handbook of Water Resources and Polluition Control. Van Nostrand Reinhold company, 1968. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - GONDIM, J.C.C. Valos de oxidação aplicados a esgotos domésticos. CETSB. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - JAY, J. M. Microbiologia de Alimentos. Artmed Editora, 2005. 712 p. [Exemplares disponíveis: 10]

8 - SILVA, M.O.S.A. Análises físico-químicas para controle das estações de tratamento de esgotos. CETESB. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CBI102 Biologia Celular				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI104*

Ementa
Introdução às células e vírus. Tipos de microscópios e citoquímica. Composição química da célula. Estrutura das membranas e transporte. Organelas Geradoras de Energia: Mitocôndria e Cloroplastas. Célula vegetal. Citoesqueleto. Estrutura do núcleo interfásico. Processos de síntese na célula. Compartimentos intracelulares e transporte. Ciclo celular.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	2
Ciências Biológicas	Obrigatória	1
Ciências de Alimentos	Obrigatória	2
Nutrição	Obrigatória	1
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução às células e vírus 1.1. Célula procariótica 1.2. Célula eucariótica 1.3. Vírus	2
2	Tipos de microscópios e citoquímica 2.1. Medidas em biologia celular 2.2. Microscopia de luz: campo claro, contraste de fases,	2

	fluorescência, confocal 2.3. Microscopia eletrônica: transmissão e varredura	
3	Composição química da célula 3.1. Água 3.2. Proteínas 3.3. Lipídeos 3.4. Carboidratos 3.5. Ácidos nucleicos	4
4	Estrutura das membranas e transporte 4.1. Estrutura 4.2. Transporte: difusão simples, difusão facilitada e transporte ativo	4
5	Organelas Geradoras de Energia: Mitocôndria e Cloroplastas 5.1. Estrutura 5.2. Função 5.3. Biogênese	2
6	Célula vegetal 6.1. Parede celular 6.2. Plasmodesmo 6.3. Vacúolo 6.4. Plastídeos	2
7	Citoesqueleto 7.1. Microfilamentos 7.2. Filamentos intermediários 7.3. Microtúbulos	2
8	Estrutura do núcleo interfásico 8.1. Envelope nuclear 8.2. Cromatina e cromossomos 8.3. Nucléolo	2

9	Processos de síntese na célula 9.1. Replicação do DNA 9.2. Transcrição 9.3. Tradução	4
10	Compartimentos intracelulares e transporte 10.1. Retículo endoplasmático 10.2. Complexo de Golgi 10.3. Endossomos 10.4. Lisossomos 10.5. Endocitose e exocitose	4
11	Ciclo celular 11.1. Interfase 11.2. Mitose 11.3. Meiose	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos de Biologia celular. 2 ed. Editora Artmed, 864pp, 2006. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - COOPER, GM & HAUSMAN, RE. A Célula. 3a. ed. ARTMED, 736pp, 2007. [Exemplares disponíveis: 10]

3 - JUNQUEIRA, L.C.V. & CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8.ed. Guanabara Koogan, 350pp, 2005. [Exemplares disponíveis: 20]

Bibliografia Complementar:

4 - ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. e WALTER, P. Fundamentos de Biologia Celular. 3 ed., Editora Artmed, 864pp, 2011. [Exemplares disponíveis: 6]

5 - ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. E WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 4 ed., Editora Artmed, 1549pp., 2004. [Exemplares disponíveis: 10]

6 - De ROBERTIS, E. & HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4.ed. Guanabara Koogan, 418pp, 2006. [Exemplares disponíveis: 10]

7 - KARP, GERALD. Biologia Celular e Molecular : Conceitos e Experimentos. 3 ed. Editora Manole, 832pp, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 5ª. edição. Artmed, 1054pp, 2005. [Exemplares disponíveis: 10]

Programa Analítico de Disciplina				
CBI104 Laboratório de Biologia Celular				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	2	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	0	30	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI102*

Ementa
Técnicas de preparo de materiais para microscopia de luz. Utilização do microscópio de luz. Aumento, resolução e profundidade de campo. Coloração. Técnicas Citoquímicas. Extração de componentes químicos da célula: Ácidos Nucléicos. Estrutura de Membranas. Permeabilidade Seletiva de Membranas. Mitocôndrias. Célula vegetal. Movimentos celulares. Estrutura do núcleo interfásico. Retículo Endoplasmático, Complexo de Golgi e Lisossomos. Mitose e cromossomos metafásicos. Meiose.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	2
Ciências Biológicas	Obrigatória	1
Ciências de Alimentos	Obrigatória	2
Nutrição	Obrigatória	1
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Técnicas de preparo de materiais para microscopia de luz	2
2	Utilização do microscópio de luz	2
3	Aumento, resolução e profundidade de campo	2
4	Coloração	2
5	Técnicas Citoquímicas	2

6	Extração de componentes químicos da célula: Ácidos Nucléicos	2
7	Estrutura de Membranas	2
8	Permeabilidade Seletiva de Membranas	2
9	Mitocôndrias	2
10	Célula vegetal	2
11	Movimentos celulares	2
12	Estrutura do núcleo interfásico	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. Fundamentos de Biologia celular. 2 ed. Editora Artmed, 864pp, 2006. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - De ROBERTIS, E. & HIB, J. Bases da biologia celular e molecular. 4.ed. Guanabara Koogan, 418pp, 2006. [Exemplares disponíveis: 10]

3 - JUNQUEIRA, L.C.V. & CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8.ed. Guanabara Koogan, 350pp, 2005. [Exemplares disponíveis: 20]

Bibliografia Complementar:

4 - ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. e WALTER, P. Fundamentos de Biologia Celular. 3 ed., Editora Artmed, 864pp, 2011. [Exemplares disponíveis: 6]

5 - ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. E WALTER, P. Biologia Molecular da Célula. 4 ed., Editora Artmed, 1549pp., 2004. [Exemplares disponíveis: 10]

6 - COOPER, GM & HAUSMAN, RE. A Célula. 3a. ed. ARTMED, 736pp, 2007. [Exemplares disponíveis: 10]

7 - KARP, GERALD. Biologia Celular e Molecular : Conceitos e Experimentos. 3 ed. Editora Manole, 832pp, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - LODISH, H. et al. Biologia celular e molecular. 5ª. edição. Artmed, 1054pp, 2005. [Exemplares disponíveis: 10]

Programa Analítico de Disciplina				
CBI250 Bioquímica Fundamental				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

CRP198 ou QAM132

Ementa

Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucleicos. Aminoácidos e proteínas. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Princípios de Bioenergética. Catabolismo de carboidratos. Catabolismo de lipídios. Utilização do Acetil-CoA. Sistema de transporte e elétrons e fosforilação oxidativa. Catabolismo de compostos nitrogenados. Biossíntese de carboidratos. Biossíntese de lipídios. Biossíntese de ácidos nucleicos e proteínas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	3
Ciências Biológicas	Obrigatória	3
Ciências de Alimentos	Obrigatória	2
Nutrição	Obrigatória	2
Química(BAC)	Obrigatória	4

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Carboidratos 1.1. Classificação 1.2. Estruturas e funções	4
2	Lipídios 2.1. Classificação 2.2. Estruturas e funções	4
3	Ácidos nucleicos	4

	3.1. Estruturas e funções nucleotídios 3.2. Estruturas e funções do DNA 3.3. Estruturas e funções do RNA	
4	Aminoácidos e proteínas 4.1. Aminoácidos: estruturas, classificação e propriedades 4.2. Proteínas: níveis estruturais, funções, classificação, noções básicas de purificação	8
5	Enzimas 5.1. Atividade e cinética enzimática 5.2. Fatores que afetam a atividade enzimática 5.3. Inibidores e moduladores 5.4. Especificidade e classificação 5.5. Mecanismo de catálise enzimática	4
6	Vitaminas e coenzimas 6.1. Estruturas e funções	2
7	Princípios de Bioenergética	2
8	Catabolismo de carboidratos 8.1. Mobilização de polissacarídios 8.2. Glicólise e fermentações 8.3. Regulação 8.4. Via das pentoses fosfatadas	4
9	Catabolismo de lipídios 9.1. Mobilização de reserva lipídica 9.2. Oxidação de ácidos graxos 9.3. Corpos cetônicos	4
10	Utilização do Acetil-CoA 10.1. Ciclo de Krebs 10.2. Ciclo de Glioxilato	4

11	Sistema de transporte e elétrons e fosforilação oxidativa	2
12	Catabolismo de compostos nitrogenados 12.1. Noções de catabolismo de aminoácidos 12.2. Excreção de nitrogênio: ciclo da uréia e síntese de ácido úrico	4
13	Biossíntese de carboidratos 13.1. Gliconeogênese 13.2. Glicogênese 13.3. Fotossíntese	6
14	Biossíntese de lipídios 14.1. Síntese de ácidos graxos, triacilgliceróis e fosfolipídios	4
15	Biossíntese de ácidos nucleicos e proteínas 15.1. Replicação 15.2. Transcrição 15.3. Código genético 15.4. Biossíntese de proteínas	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.; STRYER L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2008. 1114p. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - NELSON, D.L.; COX, M. M. Lehninger. Princípios de Bioquímica. 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202p. [Exemplares disponíveis: 9]

3 - VOET, D.; VOET J. G.; PRATT C. W. Fundamentos de bioquímica. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2008. 1264p. [Exemplares disponíveis: 9]

Bibliografia Complementar:

4 - MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. Bioquímica Básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386p. [Exemplares disponíveis: 8]

5 - MURRAY, R. K., GRANNER, D. K., RODWELL, V. W. Harper Bioquímica Ilustrada. 27. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007. 620p. [Exemplares disponíveis: 8]

6 - PRATT, C. W.; CORNELY, K. Bioquímica Essencial. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 716p. [Exemplares disponíveis: 8]

Programa Analítico de Disciplina				
CBI251 Laboratório de Bioquímica				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	2	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	0	30	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI250*

Ementa
Introdução aos trabalhos práticos. Titulação potenciométrica de um aminoácido. Separação e análise de aminoácidos. Técnicas de precipitação de proteínas. Dosagem das proteínas do leite pelo método fotocolorimétrico de biureto. Hidrólise do amido. Estudo da polifenoloxidase (PPO) extraída da batatinha. Caracterização de carboidratos. Caracterização de lipídios. Identificação dos ácidos nucléicos em material biológico.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências Biológicas	Obrigatória	3
Ciências de Alimentos	Obrigatória	2
Química(BAC)	Obrigatória	4

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Introdução aos trabalhos práticos 1.1. Cuidados no laboratório 1.2. Redação de trabalhos práticos 1.3. Técnicas de laboratório 1.4. Preparo de soluções 1.5. pH e soluções tampão	6
2	Titulação potenciométrica de um aminoácido 2.1. Comportamento ácido-base dos aminoácidos	2

	2.2. Curva de titulação potenciométrica de um aminoácido: determinação experimental de pK e pI	
3	Separação e análise de aminoácidos 3.1. Separação e identificação de aminoácidos por cromatografia em papel 3.2. Separação e análise de aminoácidos por eletroforese em papel	4
4	Técnicas de precipitação de proteínas 4.1. Precipitação com reagentes ácidos 4.2. Precipitação por ação da força iônica 4.3. Precipitação pelo calor e pela alteração da constante dielétrica do meio	2
5	Dosagem das proteínas do leite pelo método fotocolorimétrico de biureto 5.1. Princípios de espectrofotometria 5.2. Separação de proteínas por precipitação isoelétrica 5.3. Elaboração da curva de calibração 5.4. Análise de proteínas pelo método de biureto	2
6	Hidrólise do amido 6.1. Classificação das amilases 6.2. Hidrólise ácida do amido 6.3. Hidrólise enzimática do amido	2
7	Estudo da polifenoloxidase (PPO) extraída da batatinha 7.1. Especificidade da PPO 7.2. Efeito da temperatura na atividade da PPO	2
8	Caracterização de carboidratos 8.1. Testes baseados na produção de furfural ou hidroximetilfurfural 8.2. Testes baseados nas propriedades redutoras dos carboidratos	4
9	Caracterização de lipídios 9.1. Solubilidade dos triacilgliceróis	4

	9.2. Acidez livre 9.3. Reação de saponificação dos triacilgliceróis 9.4. Propriedades de um sabão	
10	Identificação dos ácidos nucléicos em material biológico	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.; STRYER, L. Bioquímica. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 1114p. [Exemplares disponíveis: 15]

2 - NELSON, D.L.; COX, M. M. L. Princípios de bioquímica. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202p. [Exemplares disponíveis: 17]

3 - VOET, D.; VOET J. G.; PRATT C. W. Fundamentos de bioquímica. 2. ed., Porto Alegre: Artmed, 2008. 1264p. [Exemplares disponíveis: 15]

Bibliografia Complementar:

4 - BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.; STRYER L. Bioquímica. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2004. 1059p. [Exemplares disponíveis: 10]

5 - ELLIOTT, W.H.; ELLIOTT, D.C. Biochemistry and molecular biology. Oxford: Oxford Universit Press, 2001. 586p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - GARRETT, R.H.; GRISHAM, C.M. Biochemistry. Orlando: Saunders College Publishing, 1995. 1100 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. Bioquímica básica. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 386p. [Exemplares disponíveis: 25]

8 - MURRAY, R. K., GRANNER, D. K., RODWELL, V. W. Harper Bioquímica Ilustrada. 27. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2007. 620p. [Exemplares disponíveis: 15]

9 - NELSON, D.L.; COX, M.M. Lehninger. Principles of biochemistry. 5.ed. New York: W. H. Freeman, 2008. 1100p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - PRATT, C. W.; CORNELY, K. Bioquímica Essencial. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 716p. [Exemplares disponíveis: 15]

11 - ROSKOSKI, R. Biochemistry. Philadelphia: W.B. Saunders Company, 1996. 530p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

12 - VOET, D.; VOET, J. G. Biochemistry. 3. ed. New York: John Wiley & Sons Inc., 2004. 1591p. [Exemplares disponíveis: 10]

13 - VOET, D.; VOET, J.G. Bioquímica. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 1596 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CBI270 Microbiologia Geral				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI102 e CBI104 e CBI250

Ementa
Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia. Caracterização e classificação dos microrganismos. Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Metabolismo microbiano. Utilização de energia. Crescimento e regulação do metabolismo. Controle de microrganismos. Genética microbiana. Microrganismos e engenharia genética. Vírus. Fungos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	4
Ciências Biológicas	Obrigatória	4
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia	2
2	Caracterização e classificação dos microrganismos	1
3	Morfologia e ultra-estrutura dos microrganismos	4
4	Nutrição e cultivo de microrganismos	1
5	Metabolismo microbiano 5.1. Fontes de energia 5.2. Fontes de carbono	3
6	Utilização de energia	1

	6.1. Biossíntese 6.2. Quimiotaxia 6.3. Transporte de nutrientes	
7	Crescimento e regulação do metabolismo	3
8	Controle de microrganismos 8.1. Fundamentos 8.2. Agentes físicos 8.3. Agentes químicos	2
9	Genética microbiana 9.1. Hereditariedade e mutações 9.2. Transferência de genes e recombinação	4
10	Microrganismos e engenharia genética	2
11	Vírus 11.1. Características gerais 11.2. Isolamento e cultivo 11.3. Bacteriófagos	2
12	Fungos 12.1. Características gerais 12.2. Morfologia 12.3. Reprodução assexuada e sexuada 12.4. Classificação	5
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Introdução ao laboratório de microbiologia e averiguação da presença de microrganismos no ambiente	4
2	Preparações microscópicas a fresco	2
3	Preparações microscópicas fixadas: I. Coloração simples	2
4	Preparações microscópicas fixadas: II. Coloração diferencial (Gram)	2
5	Preparo e esterilização de meios de culturas	2

6	Isolamento e enumeração de microrganismos em cultura pura	2
7	Identificação de Bactérias	2
8	Análise bacteriológica da água	2
9	Antibiograma	2
10	Mutações e modificações fenotípicas	2
11	Conjugação bacteriana	2
12	Titulação de bacteriófagos	2
13	Isolamento de fungos	2
14	Observações microscópicas de fungos	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. Microbiologia e bioquímica do Solo. 2. ed. Lavras - MG: Editora UFLA, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - PAUL, E. (Ed) Soil microbiology, ecology and biochemistry. Academic Press, Burlington, MA, 2007. 552p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - SYLVIA, D.M.; FUHHRMANN, J.J.; HARTEL, P.G.; ZUBERER, D.A. Principles and aplications of soil microbiology. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2005. 640p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M.; DUNLAP, P.V.; CLARK, D.P. Brock biology of microorganisms. 12 ed. New Jersey: Prentice Hall, 2009. 1168p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.J. Microbiologia. 8 Ed. Editora Artmed, Porto Alegre, RS, 2005. 920p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CBI282 Ecologia Básica				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 3		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	0	3
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	45	0	45

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
Ecologia: histórico e definições. Noções básicas de evolução. Condições e recursos. Nicho ecológico. Ecologia de populações. Interação entre populações. Ecologia de comunidades. Biodiversidade e Educação Ambiental.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	5
Engenharia Civil	Obrigatória	1
Química(BAC)	Obrigatória	1

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Ecologia: histórico e definições 1.1. Escopo da ecologia 1.2. Ecologia, conservação e preservação	3
2	Noções básicas de evolução 2.1. Um breve histórico das idéias evolutivas 2.2. Evolução e genética de populações 2.3. Seleção natural, adaptações e especificação	3
3	Condições e recursos 3.1. Condições como limitantes da distribuição dos organismos	3

	3.2. Recursos	
4	Nicho ecológico	3
5	Ecologia de populações 5.1. Estimativas de densidade populacional 5.2. Parâmetros demográficos 5.3. Crescimento populacional 5.4. Regulação populacional	12
6	Interação entre populações 6.1. Tipos 6.2. Competição, predação, mutualismo e comensalismo	6
7	Ecologia de comunidades 7.1. Composição de espécies e diversidade 7.2. Sucessão ecológica 7.3. Fluxo de energia 7.4. Ciclos de nutrientes 7.5. Estrutura de comunidades: influência da competição, predação e perturbação 7.6. Estabilidade e complexidade	11
8	Biodiversidade e Educação Ambiental 8.1. Padrões de riqueza de espécies 8.2. Biogeografia de ilhas e fragmentação de habitats 8.3. Sustentabilidade 8.4. Poluição 8.5. Biologia da Conservação	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. Porto Alegre: ARTMED, 2007. 740p. [Exemplares disponíveis: 12]

2 - RICKLEFS, R.E. A economia da natureza. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 503p. [Exemplares disponíveis: 22]

3 - TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. Fundamentos em ecologia. Porto Alegre: ARTMED, 2010. 576p. [Exemplares disponíveis: 19]

Bibliografia Complementar:

4 - COX, G.W. General ecology: laboratory manual. New York: McGraw Hill, 2002. 312p. [Exemplares disponíveis: 10]

5 - GOTELLI, N.J. Ecologia. Londrina: Planta, 2007. 260p. [Exemplares disponíveis: 10]

6 - MARTINS, S.V. Ecologia de florestas tropicais do Brasil. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 261p. [Exemplares disponíveis: 3]

7 - ODUM, E.P. Ecologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434p. [Exemplares disponíveis: 10]

8 - RICKLEFS, R.E. Ecology. New York: W.H. Freeman, 2000. 822p. [Exemplares disponíveis: 10]

Programa Analítico de Disciplina				
CBI354 Enzimologia				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 3		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	0	3
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	45	0	45

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI250

Ementa
Princípios de enzimologia. Purificação de enzimas. Classificação de enzimas. Fatores que influenciam a catálise. Cinética enzimática. Inibição enzimática.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências de Alimentos	Optativa	-
Nutrição	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Princípios de enzimologia 1.1. Desenvolvimento da enzimologia 1.2. Enzimas como mediadores de reações acopladas 1.3. Especificidade das enzimas	5
2	Purificação de enzimas 2.1. Extração 2.2. Eletroforese 2.3. Cromatografia por filtração molecular 2.4. Cromatografia por troca iônica 2.5. Cromatografia por fase reversa	5

	2.6. Cromatografia por afinidade	
3	Classificação de enzimas 3.1. Oxidoredutases 3.2. Transferases 3.3. Hidrolases 3.4. Liases 3.5. Isomerases 3.6. Ligases	5
4	Fatores que influenciam a catálise 4.1. Concentração de enzimas 4.2. Concentração de substrato 4.3. pH 4.4. Temperatura 4.5. Pressão	5
5	Cinética enzimática 5.1. Centro ativo 5.2. Equação de Michaelis-Menten 5.3. Significado de KM 5.4. Significado de Vmax 5.5. Constante catalítica 5.6. Constante de especificidade	17
6	Cinética enzimática 6.1. Gráfico de Lineweaver-Burk 6.2. Gráfico de Hans-Woolf 6.3. Gráfico de Eadie-Scatchad 6.4. Gráfico de Woolf-Augustinson-Hofstee	5
7	Inibição enzimática 7.1. Inibição irreversível	3

	7.2. Inibição competitiva 7.3. Inibição não competitiva 7.4. Inibição acompetitiva 7.5. Gráfico de Dixon para inibição	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BERG, J. M.; TYMOCZKO, J.; STRYER L. Bioquímica. 6.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 2008. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - NELSON, D.L.; COX, M. M. Lehninger Princípios de Bioquímica. 4.ed. São Paulo: Sarvier. 2006. 1202p. [Exemplares disponíveis: 9]

3 - VOET, D.; VOET J. G,; PRATT C. W. Fundamentos de bioquímica. 2.ed., Porto Alegre: Artmed, 2008. [Exemplares disponíveis: 9]

Bibliografia Complementar:

4 - DIXON, M., WEBB, E.C. Enzymes. 3.ed. New York: Academic Press, 1979. 1116p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - NILANDS, J.B., STUMF, P.K. Princípios de enzimologia. Madrid: John Wiley & Sons, 1967. 437p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - SEGEL, I.H. Enzymes kinetics: behavior and analysis of rapid equilibrium and steady-state enzyme systems. New York: Ed. Publisher Wiley-Interscience, 1993. 984p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CBI370 Microbiologia Ambiental				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 3		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	0	3
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	45	0	45

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI270

Ementa
Microrganismos em seus habitats naturais. Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas. Controle de microrganismos no ambiente. Métodos quantitativos em microbiologia ambiental. Interações populacionais. Aspectos microbiológicos da biodegradação. Transformações de poluentes orgânicos e inorgânicos e interações microbianas. Biofilmes e processos de corrosão. Aerossóis e qualidade do ar. Processos microbianos de recuperação de metais. Biorremediação de solos contaminados.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências Biológicas	Obrigatória	5
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Microrganismos em seus habitats naturais 1.1. Ar 1.2. Água 1.3. Solo	1
2	Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas 2.1. Crescimento celular e populacional 2.2. Adaptação e seleção natural de populações 2.3. Desenvolvimento e sucessão	6

	2.4. Diversidade	
3	Controle de microrganismos no ambiente 3.1. Respostas microbianas a condições de estresse 3.2. Controle biológico com microrganismos	6
4	Métodos quantitativos em microbiologia ambiental 4.1. Avaliação de populações 4.2. Avaliação de metabolismo 4.3. Avaliação de biomassa	5
5	Interações populacionais 5.1. Microrganismos X microrganismos 5.2. Microrganismos X plantas 5.3. Microrganismos X animais 5.4. Comunidades e ecossistemas	6
6	Aspectos microbiológicos da biodegradação 6.1. Microbiologia dos resíduos líquidos e sólidos 6.2. Produtos da degradação	6
7	Transformações de poluentes orgânicos e inorgânicos e interações microbianas 7.1. Persistência e biomagnificação de moléculas xenobióticas 7.2. Interações microbianas com poluentes inorgânicos	4
8	Biofilmes e processos de corrosão	3
9	Aerossóis e qualidade do ar	2
10	Processos microbianos de recuperação de metais	3
11	Biorremediação de solos contaminados	3

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

1 - ATLAS, R.M. and BARTHA, R. Microbial ecology, fundamentals and applications. Third Edition. The Benjamim/Cummings Publishing Co., Inc., 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - BROCK, T.D.; MADIGAN, M.T.; MARTINKO, J.M. and PARKER, J. Biology of microorganisms. 8.ed. NJ: Prentice Hall, Englewoods Cliffs, 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - HURST, C.J.; KNUDSEN, G.R.; McINERNEY, M.J.; STETZENBACH, L.D.; WALTER, M.V. Manual of environmental microbiology. Washington, D.C.: ASM Press, 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - MEETING Jr., F.B.(ed). Soil microbial ecology - applications in agricultural and environmental management. Marcel Dekker, Inc., 1993. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - MITCHELL, R. (ed) Environmental microbiology, Wiley-Liss. NY: John Wiley & Sons, Inc., 1992. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP181 Metodologia de Pesquisa Científica				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos	(Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Introdução. A evolução da ciência. Linguagem científica. O projeto de pesquisa. Fundamentação teórica da pesquisa. Metodologia da pesquisa. Normas de citação. Estrutura de apresentação dos relatórios científicos. Técnicas de apresentação de seminário.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Administração	Obrigatória	4
Ciências Biológicas	Obrigatória	1
Ciências Contábeis	Obrigatória	3
Ciências de Alimentos	Obrigatória	1
Agronomia	Optativa	-
Engenharia de Produção	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução 1.1. Conceitos importantes em pesquisas 1.2. Importância da pesquisa para a administração	10
2	A evolução da ciência 2.1. Conceitos essenciais em ciência	15

	2.2. A ciência e suas implicações 2.3. Evolução da ciência 2.4. O método, a teoria e a lei científica	
3	Linguagem científica	15
4	O projeto de pesquisa 4.1. O projeto de pesquisa 4.2. Etapas do projeto de pesquisa 4.2.1. Escolha do tema de estudo 4.2.2. Levantamento ou revisão de literatura sobre o tema 4.2.3. Definição do problema de pesquisa 4.2.4. Justificativa do estudo do problema 4.2.5. Definição dos objetivos de pesquisa 4.2.6. Proposição das hipóteses 4.2.7. Determinação da metodologia a ser seguida na pesquisa 4.3. Cuidados especiais na montagem do projeto da pesquisa	10
5	Fundamentação teórica da pesquisa	10
6	Metodologia da pesquisa 6.1. Técnicas de coletas de dados 6.1.1. Questionário 6.1.2. Entrevista 6.1.3. Observação 6.1.4. Análise de conteúdo 6.2. Técnicas estatísticas de análise de dados	0
7	Normas de citação 7.1. Citações 7.2. Localização das citações 7.3. Paginação (numeração das páginas)	0

	7.4. Formato 7.5. Normas da ABNT	
8	Estrutura de apresentação dos relatórios científicos 8.1. Elementos do pré-texto 8.1.1. Capa 8.1.2. Folha de rosto 8.1.3. Dedicatória 8.1.4. Agradecimento 8.1.5. Sumário 8.2. Elementos do texto 8.2.1. Introdução 8.2.2. Desenvolvimento do texto 8.2.3. Conclusão 8.3. Elementos do pós-texto 8.3.1. Anexos ou apêndices 8.3.2. Referências bibliográficas 8.3.3. Glossário	0
9	Técnicas de apresentação de seminário	0

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - CERVO, A.L.; BEVIAN, P.A. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Técnicas de pesquisa. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2007. [Exemplares disponíveis: 20]

3 - RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 34 ed. Petrópolis: Vozes, 2007. [Exemplares disponíveis: 30]

Bibliografia Complementar:

4 - DEMO, P. Metodologia científica em ciências sociais. 2.ed. São Paulo: Atlas. 1996. [Exemplares disponíveis: 20]

5 - GIL, A.C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999. [Exemplares disponíveis: 30]

6 - KUHN, T.S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: perspectiva, 2006. [Exemplares disponíveis: 25]

7 - LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. Metodologia do trabalho científico. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001. [Exemplares disponíveis: 3]

8 - POPPER, K. R. A lógica da pesquisa científica. Sâo Paulo: Cultrix, 2009. [Exemplares disponíveis: 19]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP190 Noções de Álgebra Linear				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos	(Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Matrizes. Determinantes e matriz inversa. Sistemas de equações lineares. Espaços Euclidianos. Transformações lineares. Diagonalização de matrizes.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	2
Química(BAC)	Obrigatória	3
Administração	Optativa	-
Ciências Contábeis	Optativa	-
Ciências de Alimentos	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Matrizes 1.1. Introdução 1.2. Operações com matrizes (inclusive potenciação) 1.3. Tipos especiais de matrizes (simétrica, antisimética, transposta, ortogonal, triangular, nilpotentes, idempotentes) 1.4. Operações elementares sobre as linhas de uma matriz	6
2	Determinantes e matriz inversa 2.1. Introdução	8

	2.2. Conceitos básicos 2.3. Desenvolvimento de Laplace 2.4. Matriz inversa 2.5. Matrizes elementares 2.6. Inversão de matrizes	
3	Sistemas de equações lineares 3.1. Introdução 3.2. Sistemas e matrizes 3.3. Soluções de um sistema de equações lineares 3.4. Método de eliminação de Gauss	10
4	Espaços Euclidianos 4.1. Vetores no plano e no espaço 4.2. Espaço n-dimensional e subespaços vetoriais 4.3. Produto interno, módulo, ângulos, vetores ortogonais 4.3. Combinações lineares 4.4. Dependência e independência linear 4.5. Bases 4.6. Matriz de mudança de base	12
5	Transformações lineares 5.1. Introdução 5.2. Aplicações lineares e matrizes 5.3. Cálculo do posto e nulidade de uma matriz 5.4. Operadores lineares, matrizes semelhantes	14
6	Diagonalização de matrizes 6.1. Introdução 6.2. Autovalores e autovetores de uma matriz 6.3. Polinômio característico de uma matriz 6.4. Diagonalização de matrizes	10

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

1 - BOLDRINI, J.L. et alii.. Álgebra linear. São Paulo: Harper & Row do Brasill, 1984. [Exemplares disponíveis: 30]

2 - DOMINGUES, H.H. et alii. Álgebra linear e aplicações. São Paulo: Atual, 1982. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - GONÇALVES, A. & SOUZA, R.M.L. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Edgard Blücher, 1978. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - HOFFMAN, K. & KUNZE, R. Álgebra linear. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - KOLMAN, B. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1998. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - LANG, S. Álgebra linear. São Paulo: Edgard Blücher, 1971. 271p. [Exemplares disponíveis: 10]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP192 Iniciação à Estatística				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos	**(Pré ou co-requisitos)***
CRP191 ou CRP199	

Ementa

Conceitos introdutórios. Estatística descritiva. Regressão linear simples e correlação amostral. Introdução à teoria da probabilidade. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Funções de variáveis aleatórias. Esperança matemática, variância e covariância. Distribuições de variáveis aleatórias discretas e contínuas. Testes de significância: qui-quadrado, F e t.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Administração	Obrigatória	3
Agronomia	Obrigatória	3
Ciências Biológicas	Obrigatória	3
Ciências Contábeis	Obrigatória	3
Ciências de Alimentos	Obrigatória	3
Engenharia Civil	Obrigatória	3
Engenharia de Produção	Obrigatória	3
Química(BAC)	Obrigatória	5
Sistemas de Informação	Obrigatória	2

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Conceitos introdutórios 1.1. Conceitos de estatística, população e amostra	2

	1.2. O estudo e o uso da estatística	
2	Estatística descritiva 2.1. Apresentação de dados numéricos 2.2. Medidas de posição e de dispersão	8
3	Regressão linear simples e correlação amostral 3.1. Regressão linear simples: o modelo estatístico e estimação dos parâmetros 3.2. Correlação: o coeficiente de correlação amostral entre duas variáveis aleatórias X e Y 3.3. Aplicações	6
4	Introdução à teoria da probabilidade 4.1. Espaço amostral 4.2. Eventos 4.3. Conceitos de probabilidade 4.4. Teoremas do cálculo de probabilidade 4.5. Probabilidade condicional e independência estocática 4.6. Teorema de Bayes. 4.7. Aplicações	10
5	Variáveis aleatórias discretas e contínuas 5.1. Conceito de variável aleatória 5.2. Variável aleatória discreta 5.3. Variável aleatória contínua	2
6	Funções de variáveis aleatórias 6.1. Variáveis aleatórias discretas: funções de probabilidade 6.2. Variáveis aleatórias contínuas: funções densidade de probabilidade 6.3. Variáveis aleatórias bidimensionais 6.4. Aplicações	4
7	Esperança matemática, variância e covariância	4

	7.1. Esperança matemática de variáveis aleatórias 7.2. Propriedades de esperança matemática 7.3. Variância de variáveis aleatórias 7.4. Propriedades de variância 7.5. Covariância e suas propriedades 7.6. Coeficiente de correlação populacional	
8	Distribuições de variáveis aleatórias discretas e contínuas 8.1. Distribuições de variáveis aleatórias discretas: uniforme, binomial e Poisson 8.2. Distribuição de variáveis aleatórias contínuas: uniforme e normal 8.3. Aplicações	12
9	Testes de significância: qui-quadrado, F e t 9.1. Alguns conceitos sobre testes de hipóteses 9.2. Tipos de erros 9.3. Procedimentos para se efetuar um teste de significância 9.4. Os testes de qui-quadrado, F e t	12

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. Estatística básica: métodos quantitativos. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 526p. [Exemplares disponíveis: 23]

2 - MEYER, P. L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. 426p. [Exemplares disponíveis: 30]

3 - MONTGOMERY, Douglas C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2003, 463p. [Exemplares disponíveis: 29]

Bibliografia Complementar:

4 - BRAULE, Ricardo. Estatística aplicada com Excel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. 250p. [Exemplares disponíveis: 20]

5 - COSTA NETO, P. L. O. Estatística. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 266p. [Exemplares disponíveis: 20]

6 - FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. Curso de estatística. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320p. [Exemplares disponíveis: 20]

7 - MARTINS, G. de A. Estatística geral e aplicada. 3. ed. São Paulo: Atlas. 2005. 428p. [Exemplares disponíveis: 20]

8 - OLIVEIRA, Francisco Estevam Martins de. Estatística e probabilidade. São Paulo: Atlas, 1999. [Exemplares disponíveis: 30]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP199 Cálculo Diferencial e Integral				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 6		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	6	0	6
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	90	0	90

Pré-requisitos	(Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Funções. Limites e continuidade. Derivadas. Aplicações da derivada. Integrais. Aplicações da integral.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	1
Engenharia de Produção	Obrigatória	1
Química(BAC)	Obrigatória	1
Sistemas de Informação	Obrigatória	1

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Funções 1.1. Definições 1.2. Domínio 1.3. Imagem 1.4. Gráfico das principais funções 1.5. Propriedades (polinomiais, racionais, algébricas, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas) 1.6. Translações horizontal e vertical de gráficos de funções	10
2	Limites e continuidade	10

	2.1. Definição e propriedades de limites 2.2. Cálculo de limites 2.3. Continuidade 2.4. Limites fundamentais 2.5. Definição e propriedades de limites no infinito 2.6. Definição e propriedades de limites infinitos 2.7. Assíntotas horizontal, vertical e oblíquas 2.8. Teorema do Valor Intermediário	
3	Derivadas 3.1. Taxa média de variação 3.2. Taxa de variação instantânea 3.3. Conceito de derivada 3.4. Interpretação geométrica 3.5. Reta tangente ao gráfico de uma função 3.6. Derivadas das funções polinomiais, racionais, algébricas, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas 3.7. Regras de derivação 3.8. Regra da cadeia 3.9. Diferencial de uma função 3.10. Derivadas sucessivas 3.11. Derivação implícita	20
4	Aplicações da derivada 4.1. Taxas relacionadas 4.2. Teorema de Rolle 4.3. Teorema do valor médio 4.4. Máximos e mínimos (absolutos e locais) 4.5. Crescimento e decrescimento de funções 4.6. Concavidade	18

	4.7. Pontos de inflexão 4.8. Esboço de gráficos 4.9. Problemas aplicados de máximos e mínimos	
5	Integrais 5.1. Integrais indefinidas 5.2. Soma superior e inferior 5.3. Definição de integral definida 5.4. Propriedades da integral 5.5. Torema fundamental do cálculo 5.6. Técnicas de integração 5.6.1. Substituição 5.6.2. Integração por partes 5.6.3. Frações parciais	24
6	Aplicações da integral 6.1. Aplicações da integral: cálculo de área de regiões planas e de volume de sólidos geométricos pelos métodos dos discos, das cascas e das secções planas	8

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ANTON, H. Cálculo um novo horizonte, v. 1, 8ª.ed. Bookman 2007. [Exemplares disponíveis: 70]

2 - FLEMMING, D.M. & GONÇALVES, B.B. Cálculo A: funções, limites, derivação, integração. Makron Books, 2006. [Exemplares disponíveis: 75]

3 - LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. São Paulo: Harbra. v.1, 1994. [Exemplares disponíveis: 75]

Bibliografia Complementar:

4 - GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo, v.1 , Rio de Janeiro, LTC, 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - PENNEY, E.D.; EDWARDS, JR.C.H. Cálculo com geometria analítica. Editora Prentice-Hall do Brasil Ltda, vol.1, 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - STEWART, J. Cálculo, v. 1, São Paulo, Thomson Learning, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. Makron Books. vol.1, 1994. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - THOMAS, G. Cálculo, vol. 1, 11 ed. Pearson Education, 2009. [Exemplares disponíveis: 40]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP201 Física I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP199

Ementa
Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Gravitação.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	2
Engenharia de Produção	Obrigatória	2
Química(BAC)	Obrigatória	2

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Medidas em física 1.1. Grandezas e unidades - sistemas de unidades 1.2. Comprimento, tempo e massa	2
2	Movimento de translação 2.1. Espaço, tempo, movimento e referencial 2.2. Vetores, posição e deslocamento 2.3. Soma e subtração de vetores - multiplicação por escalar 2.4. Velocidade e aceleração vetoriais médias e instantâneas 2.5. Derivação e integração das equações do movimento-gráfico	6

	2.6. Movimento uniformemente acelerado - queda livre 2.7. Movimento circular e de projéteis. Movimento relativo 2.8. Movimento relativo	
3	Dinâmica da partícula 3.1. Referenciais inerciais - inércia - primeira lei de Newton 3.2. Massa inercial e momentum 3.3. Segunda lei de Newton 3.4. Terceira lei de Newton 3.5. Peso e massa gravitacional 3.6. Forças fictícias 3.7. Atrito e isolamento de corpos 3.8. Aplicação das leis de Newton	8
4	Trabalho e energia 4.1. Trabalho da força constante e variável - trabalho da resultante. 4.2. Potência - relação com a velocidade - produto escalar de vetores. 4.3. Energia cinética - relação com o trabalho da resultante. 4.4. Forças conservativas e dissipativas - energia potencial. 4.5. Energia potencial gravitacional e elástica - relação com o trabalho conservativo. 4.6. Energia mecânica - relação com o trabalho dissipativo. 4.7. Conservação de energia - diagramas de energia.	10
5	Sistemas de partículas 5.1. Centro de massa 5.2. Segunda lei de Newton para um sistemas de partículas 5.3. Conservação do momento linear 5.4. Sistemas de massas variáveis-foguetes 5.5. Impulso e momento linear 5.6. Colisões elásticas e inelásticas	8

6	Dinâmica da rotação 6.1. Velocidade e aceleração angulares - relação com as grandezas lineares. 6.2. Torque e momento angular - produto vetorial. 6.3. Momentos de inércia. 6.4. Conservação e variação do momento angular. 6.5. Trabalho e energia na rotação. 6.6. Rolamento 6.7. Conservação do momento angular 6.8. Precessão de um giroscópio	8
7	Equilíbrio e elasticidade 7.1. Condições de equilíbrio dos corpos rígidos 7.2. Solução de problemas de estáticas 7.3. Tensão e deformação 7.4. Módulos de elasticidade	6
8	Oscilações 8.1. Movimento harmônico simples - MHS 8.2. Força e energia no MHS 8.3. Principais tipos de pêndulos 8.4. Movimento circular uniforme e o MHS 8.5. Amortecimento e ressonância	6
9	Gravitação 9.1. A lei de gravitação universal 9.2. Massa inercial e massa gravitacional 9.3. Variações da aceleração da gravidade 9.4. Efeito gravitacional de uma distribuição esférica de massa 9.5. Os movimentos dos planetas e satélites 9.6. O campo gravitacional	6

	9.7. Energia potencial gravitacional e a velocidade de escape 9.8. A terra como referencial inercial 9.9. O princípio de equivalência	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Vol. 2 - Gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: 34]

2 - HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Vol. 1 - Mecânica. 8. ed. LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: 34]

3 - TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1. 5. ed. LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: 5]

4 - YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I - mecânica. 12. ed. Pearson, 2008. [Exemplares disponíveis: 36]

Bibliografia Complementar:

5 - CHAVES, Alaor. Física básica - mecânica, gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica. LTC, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. Volume 1. Artmed. 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de Física Básica 1 - Mecânica e 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor 4ª Ed. Edgard Blücher. 2002. [Exemplares disponíveis: 1]

8 - SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Princípios de Física. Vols. 1 e 2. 3ª Ed. Cengage Learning 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP202 Laboratório de Física I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	2	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	0	30	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP201*

Ementa
Medidas de física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Equilíbrio. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ótica geométrica. Ótica física. Termodinâmica.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	3
Engenharia de Produção	Obrigatória	4
Química(BAC)	Obrigatória	2

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Medidas de física 1.1. Grandezas e unidades - sistemas de unidades 1.2. Operações com algarismos significativos 1.3. Valores médios e desvios - desvio relativo 1.4. Uso do paquímetro e micrômetro	2
2	Movimento de translação 2.1. Queda livre 2.2. Movimento bidimensional	2
3	Dinâmica da partícula	4

	3.1. Leis de Newton 3.2. Peso e massa gravitacional 3.3. Atrito e isolamento de corpos 3.4. Lei de Hooke	
4	Trabalho e energia 4.1. Conservação da energia	2
5	Sistemas de partículas 5.1. Centro de massa 5.2. Colisões elásticas e inelásticas	2
6	Equilíbrio 6.1. Equilíbrio da partícula 6.2. Equilíbrio de corpos rígidos	2
7	Oscilações 7.1. Movimento harmônico e simples - MHS	2
8	Ondas em meios elásticos 8.1. Ondas mecânicas 8.2. Velocidade do som e do ar 8.3. Batimentos	4
9	Ótica geométrica 9.1. Reflexão e refração 9.2. Formação de imagens	2
10	Ótica física 10.1. Interferência e difração 10.2. Polarização	4
11	Termodinâmica 11.1. Dilatação térmica 11.2. Condutividade térmica 11.3. Equivalente mecânico do calor	4

	11.4. Lei do resfriamento de Newton	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Vol. 2 - Gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: 34]

2 - HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Vol. 1 - Mecânica. 8. ed. LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: 10]

3 - TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 1. 5. ed. LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: 24]

Bibliografia Complementar:

4 - CHAVES, Alaor. Física básica - mecânica. LTC, 2007. [Exemplares disponíveis: 2]

5 - CHAVES, Alaor. Física básica - gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica. LTC, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. Princípios de Física. Vols. 1 e 2. 3ª Ed. Cengage Learning 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II - termodinâmica e ondas. 12. ed. Pearson, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

8 - YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física I - mecânica. 12. ed. Pearson, 2008. [Exemplares disponíveis: 34]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP203 Física II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos	(Pré ou co-requisitos)*
CRP201	

Ementa

Fluidos. Ondas em meios elásticos. Natureza e propagação da luz. Óptica geométrica. Óptica física. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	3
Engenharia de Produção	Obrigatória	3
Química(BAC)	Obrigatória	3

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Fluidos 1.1. Definição e propriedades básicas dos fluidos 1.2. Fluidos em repouso 1.3. Princípios de Pascal e Arquimedes 1.4. Escoamento ideal 1.5. Equações da continuidade e de Bernoulli e suas aplicações	6
2	Ondas em meios elásticos 2.1. Conceito de onda 2.2. Ondas progressivas 2.3. Velocidades de propagação, comprimento de onda e frequência	8

	2.4. Princípio de superposição 2.5. A equação de onda 2.6. Interferência 2.7. Ondas estacionárias e ressonância 2.8. Ondas sonoras 2.9. Intensidade e nível sonoro 2.10. Batimentos 2.11. Efeito Doppler	
3	Natureza e propagação da luz 3.1. Ondas eletromagnéticas: propagação e propriedades 3.2. O espectro eletromagnético 3.3. Geração de ondas eletromagnéticas	4
4	Óptica geométrica 4.1. Limitações da óptica geométrica 4.2. Reflexão e refração 4.3. Formação de imagem em espelhos planos e esféricos 4.4. Formações de imagem em lentes delgadas 4.5. Instrumentos ópticos	12
5	Óptica física 5.1. Interferência de ondas eletromagnéticas 5.2. Princípio de Huygens 5.3. A experiência de Young 5.4. A interferência em películas finas 5.5. Difração em fenda simples e em orifício circular 5.6. Difração e i limite de resolução de instrumentos ópticos 5.7. Redes de difração 5.8. Difração de raios x	12
6	Temperatura	4

	6.1. Conceitos de temperatura 6.2. Escalas termométricas 6.3. Dilatação térmica	
7	Termodinâmica 7.1. Calor 7.2. Absorção de calor pela matéria 7.3. Primeira lei da termodinâmica 7.4. Processos de transferência de calor 7.5. Lei dos gases ideais 7.6. Processos termodinâmicos 7.7. Segunda lei da termodinâmica 7.8. Máquinas térmicas e refrigeradores 7.9. Ciclo e teorema de Carnot 7.10. Irreversibilidade e entropia	8
8	Teoria cinética dos gases 8.1. Teoria cinética x termodinâmica 8.2. Movimento browniano 8.3. Visão microscópica da equação de estado dos gases ideais 8.4. Livre caminho médio 8.5. Função distribuição de Maxwell-Boltamann	6

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Vol. 2 - Gravitação, ondas e termodinâmica. 8. ed. LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: 34]

2 - TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2. 5. ed. LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: 24]

3 - YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II - termodinâmica e ondas. 12. ed. Pearson, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

Bibliografia Complementar:

4 - CHAVES, Alaor. Física básica - gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica. LTC, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. Lições de Física de Feynman. Volume 1. Artmed. 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de Física Básica 1 - Mecânica e 2 - Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor 4ª Ed. Edgard Blücher. 2002. [Exemplares disponíveis: 1]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP204 Física III				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP201 e CRP205

Ementa
Força e campo elétricos. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Resistência, correntes e circuitos elétricos. Campo magnético. Lei de Ampére. Lei de Indução de Faraday. Indutância e oscilações eletromagnéticas. Correntes alternadas. Propriedades magnéticas da matéria.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	4
Engenharia de Produção	Obrigatória	4
Química(BAC)	Obrigatória	5

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Força e campo elétricos 1.1. Fenômenos eletrostáticos 1.2. Lei de Coulomb 1.3. Campos elétricos e linhas de forças 1.4. Campos elétricos de cargas distribuídas continuamente 1.5. Lei de Gauss 1.6. Aplicações da lei de Gauss	10
2	Potencial elétrico 2.1. Energia potencial elétrica	6

	2.2. Potencial e superfícies equipotenciais 2.3. Relação entre o campo e o potencial elétrico 2.4. Cálculo do potencial a partir do campo 2.5. Potencial devido a cargas puntiformes e à distribuições contínuas de carga 2.6. Cálculo do campo a partir do potencial	
3	Capacitância e dielétricos 3.1. Conceito de capacitância 3.2. Cálculo da capacitância para diferentes geometrias 3.3. Associação de capacitores 3.4. Armazenamento de energia no campo elétrico 3.5. Dielétricos 3.6. Dielétricos e a lei de Gauss 3.7. Capacitores e dielétricos	4
4	Resistência, correntes e circuitos elétricos 4.1. Cargas em movimento, corrente elétrica e densidade de corrente 4.2. Resistência e resistividade - Lei de Ohm 4.3. Associação de resistores 4.4. A lei de Ohm e a resistividade sob um ponto de vista microscópico 4.5. Energia e potência em circuitos elétricos 4.6. Análise de circuitos de uma única malha 4.7. Análise de circuitos de malhas múltiplas 4.8. Circuitos RC	6
5	Campo magnético 5.1. Conceito de campo magnético 5.2. Força magnética sobre as cargas em movimento - definição de vetor B 5.3. Movimento de cargas na presença do campo magnético	4

	5.4. Força magnética sobre condutores transportando correntes 5.5. Torque sobre bobina transportando corrente 5.6. Dipolo magnético	
6	Lei de Ampére 6.1. Campo magnético gerado por uma distribuição de correntes 6.2. Lei de Biot e Sarvat 6.3. Interação magnética entre condutores transportando corrente 6.4. Lei de Ampère 6.5. Aplicações da lei de Ampère	6
7	Lei de Indução de Faraday 7.1. Estudo do fenômeno da indução magnética 7.2. Fluxo magnético - lei de Faraday 7.3. A lei de Lenz 7.4. Campo magnético induzido 7.5. Revisão do conceito de potencial elétrico	4
8	Indutância e oscilações eletromagnéticas 8.1. Conceito de indutância 8.2. Auto-indução 8.3. Circuito LR 8.4. Energia armazenada num campo magnético 8.5. Indutância mútua 8.6. Oscilações em circuito LC 8.7. Oscilações em circuito RLC 8.8. Oscilações forçadas e ressonância	8
9	Correntes alternadas 9.1. Conceito de tensão e corrente alternada 9.2. Circuitos puramente R, L ou C alimentado por uma tensão alternada	8

	9.3. Fasores 9.4. Circuito RLC 9.5. Potência em circuitos de corrente alternada 9.6. Transformador	
10	Propriedades magnéticas da matéria 10.1. O momento angular orbital e o magnetismo 10.2. Lei de Gauss do magnetismo 10.3. Patamagnetismo, diamagnetismo e ferromagnetismo	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Vol. 3 - Eletromagnetismo. 8. ed. LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: 15]

2 - TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2. 5. ed. LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: 5]

3 - YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III - eletromagnetismo. 12. ed. Pearson, 2009. [Exemplares disponíveis: 17]

Bibliografia Complementar:

4 - CHAVES, Alaor. Física básica - eletromagnetismo. LTC, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - GRIFFITHS, D. J. Eletrodinâmica. 3. ed. Pearson, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física. Vol. 3. 3. ed. Cengage Learning, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - SHADIKU, M. N. O. Elementos de eletromagnetismo. 3. ed. Bookman, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - WENTWORTH, S. M. Fundamentos de eletromagnetismo com aplicação em engenharia. LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP205 Cálculo II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP191 ou CRP199

Ementa
Integrais impróprias. Sequências e séries infinitas. Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem. Transformada de Laplace.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	2
Engenharia de Produção	Obrigatória	2
Química(BAC)	Obrigatória	2
Ciências de Alimentos	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Integrais impróprias 1.1. Integrais com limites de integração infinitos 1.2. Integrais com integrando contínuos	4
2	Sequências e séries infinitas 2.1. Definição de sequência 2.2. Convergência de sequências 2.3. Principais critérios de convergência 2.4. Definição de séries 2.5. Convergência de série	24

	2.6. Testes de convergências: testes da comparação, da razão, da raiz, da integral 2.7. Séries alternadas 2.8. Introdução à série de potência 2.9. Série de Taylor	
3	Equações diferenciais de 1ª e 2ª ordem 3.1. Equações exatas e fatores de 1ª ordem 3.2. Equações diferenciais de 2ª ordem homogênea como coeficientes constantes 3.3. Redução de ordem 3.4. Equações diferenciais de 2ª ordem não-homogênea 3.5. Métodos dos coeficientes indeterminados 3.6. Métodos das variações de parâmetros	24
4	Transformada de Laplace 4.1. Definição de Transformada de Laplace 4.2. Transformada inversa 4.3. Resolução de problemas de valor inicial	8

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ANTON, H.Irl B.; DAVIS, S. Cálculo, v. 2, 8ª.ed. Bookman, 2007. [Exemplares disponíveis: 25]

2 - BOYCE, W. E; DIPRIMIA, R. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno. 8. ed. Editora LTC. [Exemplares disponíveis: 30]

3 - LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. V.2 São Paulo: 3ª.ed.Harbra 1994. [Exemplares disponíveis: 30]

Bibliografia Complementar:

4 - ANTON, H.Irl B.; DAVIS, S. Cálculo, v. 1. 8ª.ed. Bookman, 2007. [Exemplares disponíveis: 70]

5 - LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. V.1 São Paulo: 3ª.ed.Harbra 1994. [Exemplares disponíveis: 75]

6 - SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. Makron Books. vol.2, 1994. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - THOMAS, G. Cálculo, vol. 1, 11 ed. Pearson Education, 2009. [Exemplares disponíveis: 40]

8 - THOMAS, G. Cálculo, vol. 2, 11 ed. Pearson Education, 2009. [Exemplares disponíveis: 30]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP206 Laboratório de Física II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	2	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	0	30	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP204*

Ementa
Eletrostática. Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Indução eletromagnética. Uso do multímetro e do osciloscópio. Circuitos de corrente alternada. Física moderna.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	5

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Eletrostática 1.1. Lei de Coulomb 1.2. Potencial elétrico	4
2	Circuitos de corrente contínua 2.1. Resistência elétrica 2.2. Efeito Joule 2.3. Associação de resistores 2.4. Circuito RC	8
3	Campo magnético 3.1. Introdução ao magnetismo 3.2. Campo magnético da Terra	4
4	Indução eletromagnética	2

	4.1. Lei de Lenz	
5	Uso do multímetro e do osciloscópio	2
6	Circuitos de corrente alternada 6.1. Circuitos RC, RL e RLC (ressonância)	2
7	Física moderna 7.1. Determinação da velocidade da luz 7.2. Relação carga-massa do elétron 7.3. Radiação de corpo negro 7.4. Efeito fotoelétrico	8

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. Vol. 3. 8 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2. 5. ed. LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física III - eletromagnetismo. 12. ed. Pearson, 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - CHAVES, Alaor. Física básica - eletromagnetismo. LTC, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - GRIFFITHS, D. J. Eletrodinâmica. 3. ed. Pearson, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J. W. Princípios de física. Vol. 3. 3. ed. Cengage Learning, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - SHADIKU, M. N. O. Elementos de eletromagnetismo. 3. ed. Bookman, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - WENTWORTH, S. M. Fundamentos de eletromagnetismo com aplicação em engenharia. LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP280 LIBRAS Língua Brasileira de Sinais				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 3		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	1	2	3
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	15	30	45
Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*				
Ementa				
Introdução às técnicas de tradução em Libras/Português. Introdução às técnicas de tradução em Português/Libras. Noções básicas da língua de sinais brasileira. O sujeito surdo. Noções linguísticas de libras. A gramática da língua de sinais. Aspectos sobre a educação dos surdos. Teoria da tradução e interpretação.				
Oferecimento aos Cursos				

Curso	Modalidade	Período
Administração	Optativa	-
Agronomia	Optativa	-
Ciências Biológicas	Optativa	-
Ciências Contábeis	Optativa	-
Ciências de Alimentos	Optativa	-
Engenharia Civil	Optativa	-
Engenharia de Produção	Optativa	-
Nutrição	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-
Sistemas de Informação	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	O sujeito surdo 1.1. Conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua	3

	de sinais	
2	Noções linguísticas de libras 2.1. Parâmetros e classificadores	3
3	A gramática da língua de sinais	3
4	Aspectos sobre a educação dos surdos	3
5	Teoria da tradução e interpretação	3
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Introdução às técnicas de tradução em Libras/Português	10
2	Introdução às técnicas de tradução em Português/Libras	10
3	Noções básicas da língua de sinais brasileira	10

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ALMEIDA, Elizabeth G.C. de. Leitura e surdez: um estudo com adultos não oralizados. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Saberes e práticas da inclusão. Brasília, DF: MEC; SEEP, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. Dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira. vol. 1 e 2. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - FELIPE, Tanya A. Libras em contexto - Curso Básico - Livro do Estudante. 8. ed. Brasília: MEC, 2007. 187p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

5 - FERNANDES, Eulália. Problemas linguísticos e cognitivos do surdo. Rio de Janeiro: Agir, 1990. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - GOES, M.C. Rafael de. Linguagem, surdez e educação. Campinas. Autores Associados, 1996. [Exemplares disponíveis: 9]

7 - GOLDFELD, Márcia. A criança surda: linguagem cognição, numa perspectiva sócio-interacionista. São Paulo: Plexus, 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - LACERDA, C.B.F. de; GOES, M.C.R. (orgs). Surdez: processos educativos e subjetividade. São Paulo: Lovise, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - MOURA, Maria Cecília. O surdo: caminhos para uma nova identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - QUADROS, R.M. de. Secretaria de Educação Especial. O tradutor e o intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa. Brasília, DF: MEC, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

11 - QUADROS, R.M. de.; KARNOPP, L.B. (col). Língua de sinais brasileira, estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

12 - Secretaria do Estado de Educação de Minas Gerais. Vocabulário Básico de Libras: Língua Brasileira de Sinais. Coleção Lições de Minas. vol XXIV, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP291 Inglês I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
Técnicas de leitura e compreensão de textos científicos: o uso do dicionário e formação de palavras. O estudo das funções do discurso. O uso de sinais de referência.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Sistemas de Informação	Obrigatória	3
Administração	Optativa	-
Agronomia	Optativa	-
Ciências Biológicas	Optativa	-
Ciências Contábeis	Optativa	-
Engenharia Civil	Optativa	-
Engenharia de Produção	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Técnicas de leitura e compreensão de textos científicos: o uso do dicionário e formação de palavras 1.1. Estudo aplicado da língua 1.1.1. Com ações e situações habituais 1.1.2. Com ações e situações atuais	20

	1.1.3. Com ações e situações que começaram no passado e continuam no presente 1.1.4. Com possuidor e possuído, sujeito e complemento	
2	O estudo das funções do discurso 2.1. Estudo aplicado da língua 2.1.1. Com ações e situações que acontecerão imediatamente 2.1.2. Com ações e situações que estarão acontecendo em um determinado tempo 2.1.3. Com ações e situações que terão acontecido em um determinado tempo futuro 2.1.4. Com indicadores de proximidade e distância 2.1.5. Com o(a) qual, em que, a quem, para quem, onde, etc.	20
3	O uso de sinais de referência 3.1. Estudo aplicado da língua 3.1.1. Com ações que indicam obrigação, necessidade, capacidade, proibição, etc.	20

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - DICIONÁRIO Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: Oxford University Press, 2007. [Exemplares disponíveis: 10]

2 - MUNHOZ, Rosângela. Inglês instrumental: estratégias de leitura. Módulo II. São Paulo: Texto Novo, 2004. [Exemplares disponíveis: 8]

3 - TORRES, Nelson. Gramática prática de língua inglesa: o inglês descomplicado. São Paulo: Saraiva, 2007. [Exemplares disponíveis: 10]

Bibliografia Complementar:

4 - DIAS, Reinildes. Inglês Instrumental: leitura crítica - uma abordagem construtiva. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1998. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - ESTERAS, Santiago R. Infotech: English for computer users. 2ed. Cambridge: Cambridge University Press. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - MEDRANO, V; OLIVEIRA, M. Lazybones: Inglês para Informática. São Paulo: Bookworm, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MIKULECKY, B.; JEFFRIES, L. More reading power: Reading for Pleasure, Comprehension Skills, Thinking Skills, Reading Faster. New York: Addison-Wesley, 1996. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - NUTTALL, C. Teaching reading skills in a foreign language. Oxford: Heinemann, 1989. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - SOUZA, Adriana G. F.; ABSY, Conceição A.; COSTA, Gisele C.; MELLO, Leonilde F. Leitura instrumental em língua inglesa. Londrina: Planográfica, 2003. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP292 Introdução à Informática				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
Noções básicas sobre microcomputadores. Elementos de sistemas operacionais, programação e redes de computadores. Ambiente de trabalho com interface gráfica. Editores de texto. Planilhas eletrônicas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	1
Administração	Optativa	-
Ciências Biológicas	Optativa	-
Ciências Contábeis	Optativa	-
Ciências de Alimentos	Optativa	-
Nutrição	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Noções básicas sobre microcomputadores 1.1. Terminologia básica 1.2. Princípios de funcionamento dos microcomputadores 1.3. Funções e características das partes de um microcomputador	3

	1.4. Dispositivos de entrada/saída 1.5. Aplicações	
2	Elementos de sistemas operacionais, programação e redes de computadores 2.1. Noções elementares sobre um sistema operacional e seus principais comandos 2.2. Princípios elementares de programação 2.3. Noções sobre redes 2.4. A rede UFV 2.5. A internet	3
3	Ambiente de trabalho com interface gráfica 3.1. Conhecimentos básicos 3.2. Gerenciamento de aplicativos 3.3. Gerenciamento de arquivos 3.4. Acessórios 3.5. Personalização de ambiente de trabalho 3.6. Uso de aplicativos 3.7. Instalação e configuração	8
4	Editores de texto 4.1. Técnicas básicas de edição 4.2. Simplificação de tarefas cotidianas 4.3. Disposição de textos e elementos gráficos 4.4. Desenvolvimento de projetos especiais de documento 4.5. Instalação e configuração	8
5	Planilhas eletrônicas 5.1. Conceitos básicos 5.2. Introdução de dados em planilhas 5.3. Totalização de linhas, colunas e outras fórmulas 5.4. Formatação de dados e impressão de planilhas	8

	5.5. Gráficos e relatórios 5.6. Instalação e configuração	
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Conhecendo o computador 1.1. Conhecendo o computador, seus componentes, seus periféricos e a interligação na rede local	4
2	Conhecendo o ambiente de programação 2.1. Conhecendo o ambiente de programação 2.2. O sistema operacional, as linguagens de programação, os aplicativos e a rede Internet	4
3	Conhecendo o sistema de arquivos	2
4	Gerenciamento do sistema de arquivos 4.1. Hierarquia de diretórios 4.2. O diretório raiz 4.3. Arquivos e diretórios de usuários	2
5	Conhecendo o editor de texto	2
6	Utilizando o editor de texto - Parte 1	2
7	Utilizando o editor de texto - Parte 2	2
8	Conhecendo um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD)	2
9	Utilizando o SGBD - Parte 1	2
10	Utilizando o SGBD - Parte 2	2
11	Conhecendo uma planilha eletrônica	2
12	Utilizando a planilha eletrônica	2
13	Programando uma aplicação	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. 350p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. Estudo dirigido de informática básica. 7.ed. Érica, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2003. 407p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - GARCIA, M. Informática aplicada a negócios. 1.ed. Brasport, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - GOMES, W. Soluções práticas no seu computador. 1.ed. Brasport, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - GOOKIN, D. PC's para leigos. 1.ed. Alta Books, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MARÇULA, M.; PIO FILHO, A. B. Informática - conceitos e aplicações. 1.ed. Érica, 2004. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - MEIRELLES, F. S. Informática - novas aplicações com microcomputadores. 2.ed. Makron Books, 1994. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP297 Sociologia Geral				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
Perspectivas teóricas e metodológicas das Ciências Sociais. O pensamento social clássico e a caracterização da sociedade industrial. A sociedade Pós-industrial e seus paradigmas sociológicos. Tendências da sociedade brasileira contemporânea: Educação das relações étnico-raciais.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Administração	Obrigatória	2
Ciências Contábeis	Obrigatória	2
Ciências de Alimentos	Obrigatória	6
Engenharia Civil	Obrigatória	8
Engenharia de Produção	Obrigatória	1
Nutrição	Obrigatória	1
Química(BAC)	Obrigatória	1
Sistemas de Informação	Obrigatória	1
Ciências Biológicas	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Perspectivas teóricas e metodológicas das Ciências Sociais 1.1. Origens históricas da sociologia e herança intelectual 1.2. Dilemas teóricos e questões centrais à sociologia	10

	1.3. As especificidades do objeto e método	
2	O pensamento social clássico e a caracterização da sociedade industrial 2.1. A ordem social e o realismo sociológico de Durkheim 2.2. A ordem social como conflito e dominação em Marx 2.3. A ordem social interpretativa de Max Weber 2.4. Linhas de continuidade entre os pensamentos clássico e contemporâneo	20
3	A sociedade Pós-industrial e seus paradigmas sociológicos 3.1. A sociedade da informação 3.2. Fordismo e pós-fordismo 3.3. Modernidade e pós-modernidade 3.4. As transformações do trabalho em perspectiva comparada	15
4	Tendências da sociedade brasileira contemporânea: Educação das relações étnico-raciais 4.1. O impacto da globalização e as transformações do trabalho no Brasil 4.2. Desigualdades sociais no Brasil 4.2.1 Desigualdade e cidadania 4.2.2 Relações étnico-raciais, cidadania e inclusão social	15

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ALBUQUERQUE, Roberto; VELOSO, João. A questão ambiental e a Rio+20.Rio de Janeiro:Editora Campus, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - ARON, Raymond. As etapas do pensamento sociológico. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. [Exemplares disponíveis: 35]

3 - DURKHEIM, Èmile. As regras do método sociológico. São Paulo: Cia Editora Nacional, 2002. [Exemplares disponíveis: 20]

4 - FRY, Peter; MAGGIE, Yvonne. Divisões perigosas. São Paulo: Civilização Brasileira, 2007. [Exemplares disponíveis: 11]

5 - KUMAR, Krishan. Da sociedade industrial à pós-moderna. Rio de Janeiro: Zahar, 2006. [Exemplares disponíveis: 20]

6 - LOUREIRO, Carlos Frederico.Gestão pública e educação ambiental. São Paulo:editora Rima, 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Manifesto comunista. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

8 - RODRIGUES, José Albertino. Durkheim. Grandes cientistas sociais. São Paulo: Editora Ática, 1988. [Exemplares disponíveis: 20]

9 - WEBER, Max. A ética protestante e o espírito do capitalismo. São Paulo: Pioneira, 2007. [Exemplares disponíveis: 11]

10 - WEBER, Max. Ensaios de sociologia. Rio de Janeiro:LCT, 2002. [Exemplares disponíveis: 16]

Bibliografia Complementar:

11 - CASTELLS, Manuel. Sociedade em rede. 10 ed., Rio de janeiro: Paz e Terra, 2007. [Exemplares disponíveis: 10]

12 - COHN, Gabriel (org). Weber. Grandes cientistas sociais. São Paulo: Ática, 1986. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

13 - FERNANDES, Florestan. Integração do negro nas sociedades de classe. Rio de Janeiro: Editora Globo, 2008. vol I. [Exemplares disponíveis: 2]

14 - GONÇALVES, Pólita. A cultura do supérfluo: lixo e desperdício na sociedade do consumo. Rio de Janeiro: Garamond, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

15 - HARVEY, David. A condição pós-moderna. São Paulo:Loyola, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

16 - LEONARD, Annie. A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo o que consumimos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

17 - MARX, Karl. O capital. São Paulo: Civilização Brasileira, 2008. Vol 1. [Exemplares disponíveis: 2]

18 - NOGUEIRA, Oracy. Preconceito de Marca, São Paulo: EDUSP, 1998. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP394 Legislação Ambiental I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	0	30
Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*				
Ementa				
Histórico da legislação ambiental. Política Nacional do Meio Ambiente. Dos bens Ambientais.				

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências Biológicas	Obrigatória	2
Química(BAC)	Obrigatória	5
Administração	Optativa	-
Agronomia	Optativa	-
Ciências de Alimentos	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Histórico da legislação ambiental 1.1. Princípios do Direito Ambiental 1.2. Competências da União para estabelecer normas gerais ambientais	4
2	Política Nacional do Meio Ambiente 2.1. Sisnama e Conama 2.2. Procedimentos administrativos 2.3. Legislação federal, estadual e municipal	7

	2.4. ONGs 2.5. A nova lei dos crimes ambientais	
3	Dos bens Ambientais 3.1. Águas 3.1.1. Rios, lagos, lagoas 3.1.2. Superfícies e subterrâneas 3.1.3. Poluição das águas 3.1.4. Proteção das nascentes e das matas ciliares 3.1.5. Mar territorial 3.1.5.1. Plataforma continental 3.1.5.2. Zona econômica conclusiva 3.2. Flora 3.2.1. Floresta de preservação permanente 3.2.2. Espaços protegidos 3.2.3. Áreas de proteção ambiental 3.2.4. Parques e áreas de turismo 3.2.5. Problemas de poluição 3.2.6. O Código Florestal e leis específicas 3.3. Solo 3.3.1. Política de uso e ocupação do solo 3.3.2. Espaços territoriais e seus componentes 3.3.3. Cavidades naturais e subterrâneas	19

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

1 - ANTUNES, P.B. Direito Ambiental. 3.ed. Rio de Janeiro: Lumen Junior, 1999. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - FIORILLO, C.A.P.; RODRIGUES, M.A. Manual de Direito Ambiental e Legislação aplicável. 2.ed. São Paulo: Max Limonad, 1999. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - MACHADO, P.A.L. Direito Ambiental Brasileiro. 8.ed. São Paulo: Ed. Melheiros, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - MACHADO, P.A.L. Estudos de Direito Ambiental. São Paulo: Ed. Malheiros, 1994. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - MILARE, E. Direito do ambiente. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - PRIEUR, M. Droit de. IEnnonnment. 3.ed. Paris: Ed. Dallay, 1956. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - SILVA, J.A. Direito Ambiental Constitucional. 2.ed. São Paulo: Ed. Malheiros, 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP395 Legislação Ambiental II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP394

Ementa
A proteção legal ao meio ambiente na atualidade. Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Dos Bens Ambientais.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	6
Administração	Optativa	-
Agronomia	Optativa	-
Ciências Biológicas	Optativa	-
Ciências de Alimentos	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	A proteção legal ao meio ambiente na atualidade 1.1. Legislação constitucional 1.2. Legislação específica	4
2	Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente 2.1. Zoneamento ambiental: industrial e urbano 2.2. Estudo de impacto ambiental 2.3. Licenciamento ambiental	7

	2.4. Ambientes sensíveis 2.5. Proteção da zona costeira 2.6. Penalidades	
3	Dos Bens Ambientais 3.1. O ar atmosférico 3.1.1. Alteração e degradação do ar 3.1.2. Inversão térmica, SMOG, efeito estufa, destruição das camadas de ozônio, chuvas ácidas 3.2. A fauna 3.2.1. O código de caça 3.2.2. O código de pesca 3.3. Energia nuclear 3.3.1. Competência legislativa sobre energia nuclear 3.3.2. Prevenção do dano nuclear 3.3.3. Política nuclear e desenvolvimento sustentável 3.4. Do patrimônio genético 3.5. Conceito de poluição 3.5.1. A poluição e as formas de prevenção 3.5.2. A poluição das águas, da atmosfera, do solo, visual e sonora 3.5.3. Resíduos sólidos 3.5.4. Tratamento dos dejetos	19

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

1 - ANTUNES, P.B. Direito Ambiental. 3.ed. Rio de Janeiro: Lumen Junior, 1999. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - FIORILLO, C.A.P.; RODRIGUES, M.A. Manual de Direito Ambiental e Legislação aplicável. 2.ed. São Paulo: Max Limonad, 1999. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - MACHADO, P.A.L. Direito Ambiental Brasileiro. 8.ed. São Paulo: Ed. Melheiros, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - MACHADO, P.A.L. Estudos de Direito Ambiental. São Paulo: Ed. Malheiros, 1994. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - MILAGRE, E. Direito do Ambiente. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - PRIEUR, Michel. Droit de l'Ennonment. 3.ed. Paris: Ed. Dallay, 1956. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - SILVA, J.A. Direito Ambiental Constitucional. 2.ed. São Paulo: Ed. Malheiros, 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - WAINER, A.H. Legislação Ambiental Brasileira. São Paulo: Ed. RT, 1995. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
CRP397 Tópicos Especiais I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos	(Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Disciplina de assunto indefinido, escolhido a cada oferecimento, com base no interesse dos alunos e ministrada no nível profissionalizante. O assunto deverá versar sobre áreas de ciências exatas e/ou suas aplicações, não cobertas pelas disciplinas regulares oferecidas pelo instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Optativa	-
Engenharia de Produção	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Disciplina de assunto indefinido, escolhido a cada oferecimento, com base no interesse dos alunos e ministrada no nível profissionalizante. O assunto deverá versar sobre áreas de ciências exatas e/ou suas aplicações, não cobertas pelas disciplinas regulares oferecidas pelo instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas	30

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

Programa Analítico de Disciplina				
CRP398 Tópicos Especiais II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos	(Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Disciplina de assunto indefinido, escolhido a cada oferecimento, com base no interesse dos alunos e ministrada no nível profissionalizante. O assunto deverá versar sobre áreas de ciências exatas e/ou suas aplicações, não cobertas pelas disciplinas regulares oferecidas pelo instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Optativa	-
Engenharia de Produção	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Disciplina de assunto indefinido, escolhido a cada oferecimento, com base no interesse dos alunos e ministrada no nível profissionalizante. O assunto deverá versar sobre áreas de ciências exatas e/ou suas aplicações, não cobertas pelas disciplinas regulares oferecidas pelo instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas	60

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

Bibliografia Complementar:

Programa Analítico de Disciplina				
ECV112 Desenho Técnico I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	2	2
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	0	30	30
Pré-requisitos	**(Pré ou co-requisitos)***			
Ementa				
Introdução ao desenho técnico. Teoria do desenho projetivo utilizado pelo desenho técnico. Definição da projeção ortogonal. Perspectiva axonométrica. Normas técnicas, caligrafia técnica, linhas e escalas. CAD aplicado ao Desenho Arquitetônico.				
Oferecimento aos Cursos				

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	3
Ciências de Alimentos	Obrigatória	2
Nutrição	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Introdução ao desenho técnico 1.1. Definição 1.2. Aplicações 1.3. Tipos e formas de elaboração	2
2	Teoria do desenho projetivo utilizado pelo desenho técnico	2
3	Definição da projeção ortogonal 3.1. Utilização das projeções, arestas ocultas, superfícies inclinadas, superfícies curvas e vistas	2

4	Perspectiva axonométrica	2
5	Normas técnicas, caligrafia técnica, linhas e escalas	4
6	CAD aplicado ao Desenho Arquitetônico 6.1 Ferramentas CAD de criação, modificação e informação sobre objetos gráficos 6.2. Confecção de planta baixa em CAD 6.3. Confecção de Cortes em CAD 6.4. Confecção de Fachada em CAD 6.5. Confecção de Planta de Situação em CAD 6.6. Confecção de Planta de Cobertura em CAD	18

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ABNT. Coletânea de normas técnicas. São Paulo: SENAI-DTE-DMD, 1990. 86 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - COSTA, L.; BALDAN, R. AutoCAD 2009: utilizando totalmente. Editora Érica, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - MONTENEGRO, G. Desenho arquitetônico. São Paulo: Edgar Blucher, 1978.133p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - OBERG, L. Desenho arquitetônico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1976.153 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - VENDITTI, M. V. R. Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCAD, Editora: Visual Books, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

6 - NEUFERT, E. A arte de projetar em arquitetura. São Paulo: Gustavo Gili S.A., 432 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - UNTAR, J.; JENTZSCH, R. Desenho arquitetônico. Viçosa: Imprensa Universitária, 1977. 62p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
ECV270 Fenômenos de Transporte				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP203 e (CRP205* ou CRP250*)

Ementa
Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos não-viscosos. Viscosidade e resistência. Escoamento não-viscoso incompressível. Escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	4
Engenharia de Produção	Obrigatória	4
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Estática dos fluidos 1.1. Propriedades gerais dos fluidos 1.2. Pressão em um fluido em equilíbrio 1.3. Forças sobre superfícies imersas 1.4. Empuxo e flutuação de corpos	6
2	Dinâmica dos fluidos não-viscosos 2.1. Corpos de velocidades 2.2. Tensão de compressão e cisalhamento	6

	2.3. Sistema e volume de controle 2.4. Balanço global e diferencial de massa, momentum e energia	
3	Viscosidade e resistência 3.1. Escoamento laminar entre placas planas e paralelas 3.2. Escoamento laminar em tubos 3.3. Distribuição de velocidades em escoamento turbulento 3.4. Arrasto e sustentação em corpos submersos 3.5. Resistência ao escoamento em condutos e canais, perda de carga	6
4	Escoamento não-viscoso incompressível 4.1. Função de corrente de Stokes 4.2. Relação entre linhas de corrente e função de corrente 4.3. Relação entre função de corrente e campo de velocidade 4.4. Escoamento uniforme 4.5. Fontes e sorvedouros 4.6. Escoamento em tomo de corpos de revolução	6
5	Escoamento viscoso incompressível 5.1. Lei de Stokes 5.2. Equação de Navier-Stokes 5.3. Trabalho de escoamento, perda de carga 5.4. Escoamento entre placas e tubos 5.5. Perfil de velocidade em escoamento turbulento 5.6. Perdas de cargas secundárias 5.7. Teoria de comprimento de mistura de Prandt	6
6	Medida e controle de fluidos 6.1. Medidores de pressão 6.2. Medidores de velocidade 6.3. Dispositivos de controle	4

7	Condução de calor 7.1. Condução de calor em regime permanente 7.2. Condução de calor em regime transitório 7.3. Determinação de condutividade térmica 7.4. Métodos gráficos e numéricos para soluções de problemas condução de calor	7
8	Convecção de calor 8.1. Convecção natural 8.2. Convecção forçada no interior de tubos 8.3. Convecção forçada sobre corpos bojudos 8.4. Trocadores de calor	7
9	Radiação 9.1. Natureza da radiação 9.2. Absorção, reflexão e transmissão 9.3. Emissividade e absortividade 9.4. Lei de Stefen-Boltzmann 9.5. Superfícies negras 9.6. Superfícies cinzentas 9.7. Coeficiente de troca de calor por radiação	6
10	Difusão e convecção de massa 10.1. Lei de Fick 10.2. Difusão turbilhonar 10.3. Difusão em misturas binárias 10.4. Transferência de massa por convecção 10.5. Transporte de massa entre fases 10.6. Relações de equilíbrio 10.7. Escoamento laminar 10.8. Escoamento turbulento	6

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - FILHO, Washington Braga. Fenômenos de transporte para engenharia. Editora LTC, 2006. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transporte. LTC, 2004. [Exemplares disponíveis: 9]

3 - MUNSON, Bruce R.; YOUNG, Donald F.; OKIISHI, Theodore H. Fundamentos da mecânica dos fluidos. 4. ed. [Exemplares disponíveis: 9]

Bibliografia Complementar:

4 - LIGHTFOOT, N. R., BYRON BIRD R., STEWART, W. E., Fenômenos de Transporte. 2.ed. Editora: LTC. 2004. [Exemplares disponíveis: 6]

Programa Analítico de Disciplina

ENP390 Operações Unitárias

Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba

Número de créditos: 6		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	2	6
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	30	90

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
(ECV230 ou ECV270) e QAM152

Ementa
Introdução à engenharia. Movimentação de fluidos. Separação físico-mecânicas. Trocadores de calor. Evaporação. Desidratação. Destilação. Refrigeração.

Oferecimento aos Cursos	**Modalidade**	**Período**
Engenharia de Produção	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	**Aulas Teóricas**	**Horas/Aula**
1	Introdução à engenharia 1.1. Sistemas de unidades 1.2. Operações unitárias: conceito e classificação 1.3. Balanços de massa e de energia	4
2	Movimentação de fluidos 2.1. Princípios gerais 2.2. Bombas: classificação e aplicações 2.3. Balanço de energia mecânica 2.4. Potência para acionamento de bombas 2.5. Tubulações e acessórios	8

3	Separação físico-mecânicas 3.1. Teoria geral da separação de sólidos particulados 3.2. Sedimentação 3.3. Centrifugação 3.4. Filtração	8
4	Trocadores de calor 4.1. Classificação 4.2. Aplicações 4.3. Cálculo de trocadores de calor	8
5	Evaporação 5.1. Princípios gerais 5.2. Uso de tabelas de vapor 5.3. Evaporadores: classificação e aplicações 5.4. Balanços de massa e de energia em evaporadores 5.5. Cálculo de evaporadores	8
6	Desidratação 6.1. Conceito 6.2. Princípios gerais 6.3. Secadores: classificação e aplicação	8
7	Destilação 7.1. Fundamentos de transferência de massa 7.2. Equilíbrio líquido-vapor 7.3. Destilação em batelada 7.4. Destilação em colunas	8
8	Refrigeração 8.1. Princípios gerais 8.2. Equipamentos 8.3. Câmaras frias	8

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Equipamentos para deslocar fluidos: bombas	2
2	Tanques para processos, tubulações e acessórios	2
3	Agitação e mistura	2
4	Separação de sólidos particulados	2
5	Geração de vapor	2
6	Trocadores de calor	2
7	Transporte e redução de tamanho dos sólidos	2
8	Secadores	2
9	Equipamentos de segurança	2
10	Lubrificação e manutenção	2
11	Sistemas de refrigeração	2
12	Medidores de temperatura, pressão e vazão	2
13	Operações de extração	2
14	Refrigeração	2
15	Visita técnica	2

Bibliografia Básica:

1 - BIRD, R.B.; STEWARD, W.E.; LIGHTLOOT, E.N. Transport phenomena. John Wiley & Sons, 1960. 780p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - CHARM, S.E. Fundaments of food engineering. 3.ed. Westport: AVI Publishing Company, Inc, 1978. 646p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - FOUST, A.S. Princípios das Operações Unitárias. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Dois S.A., 1982. 670p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - GEANKOPLIS, C.J. Transport Process and Unit Operation, Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1993. 650p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - HENDERSON, S.M.; PERRY, R.L. Agricultural Process Engineering. Westport: AVI Publishing Company, Inc, 1977. 442p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - KREITH, F. Princípios da Transmissão de Calor. São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1977. 550p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - McCABE, W.L.; SMITH, J.C.; HARRIOT, P. Unit Operations of Chemical Engineering. NY: McGraw-Hill, Inc., 1993. 1028p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - PERRY, R.L.; CHILTON, C.H. Manual de Engenharia Química. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 1276p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina

NUR493 Tópicos Especiais em Políticas de Saúde e Cidadania

Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba

		Teóricas	Práticas	Total
Número de créditos: 4				
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Atuação multiprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar: o exercício das competências e o desafio da troca de saberes. Paradigmas de saúde e determinantes sociais da saúde. Modelos de Sistemas de Saúde e formulação de políticas sociais: escolhas ético-políticas das sociedades. Trajetória histórica das políticas de saúde no Brasil. Sistema Único de Saúde: aspectos sociais e legais. Democracia participativa, cidadania e construção de políticas públicas.

Oferecimento aos Cursos	Modalidade	Período
Administração	Optativa	-
Agronomia	Optativa	-
Ciências Biológicas	Optativa	-
Ciências Contábeis	Optativa	-
Ciências de Alimentos	Optativa	-
Engenharia Civil	Optativa	-
Engenharia de Produção	Optativa	-
Nutrição	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-
Sistemas de Informação	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Atuação multiprofissional, interdisciplinar e transdisciplinar: o exercício das	15

	competências e o desafio da troca de saberes 1.1. Conceitos de multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. 1.2. Saberes e competências necessárias ao trabalho em equipe.	
2	Paradigmas de saúde e determinantes sociais da saúde 2.1. Paradigmas sanitários e sua relação com o processo saúde/doença/sociedade. 2.2. Principais paradigmas sanitários: o Modelo biomédico/flexneriano e o Modelo da Produção Social da Saúde.	8
3	Modelos de Sistemas de Saúde e formulação de políticas sociais: escolhas ético-políticas das sociedades 3.1. O modelo do sistema de saúde americano. 3.2. O modelo do sistema de saúde europeu. 3.3. O modelo do sistema de saúde brasileiro. 3.4. Avanço neoliberal e retrocesso social.	8
4	Trajetória histórica das políticas de saúde no Brasil 4.1. As políticas de saúde no início do século XX: modelo sanitarista-campanhista. 4.2. As políticas de saúde na década de 1920: lei Eloy Chaves. 4.3. As políticas de saúde na década de 1930: Institutos de Aposentadorias e Pensões. 4.4. As políticas de saúde nas décadas de 1950, 1960 e 1970: modelo médico-hospitalar-privativista. 4.5. As políticas de saúde na década de 1980: da Reforma Sanitária Brasileira à criação do Sistema Único de Saúde.	8
5	Sistema Único de Saúde: aspectos sociais e legais 5.1. Princípios e diretrizes do SUS: universalidade, equidade, integralidade, participação social, descentralização, regionalização: conceitos, discussão e crítica. 5.2. Avanços e desafios do SUS: sistema de saúde em construção.	12
6	Democracia participativa, cidadania e construção de políticas públicas 6.1. Cidadania regulada, plena e invertida.	9

	6.2. A era democrática e o exercício da cidadania por meio da participação social. 6.3. A judicialização da saúde. 6.4. A coexistência de um sistema público e privado.	

Bibliografia Básica:

1 - COTTA, R. M. M.; MENDES, F. F.; MUNIZ, J. N. Descentralização das políticas públicas de saúde: do imaginário ao real. Viçosa: Editora UFV, 1998. 148 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - GIOVANELLA L. et al. Políticas e Sistema de Saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. p. 141-166. [Exemplares disponíveis: 7]

3 - MENDES, E. V. Uma agenda para a saúde. Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: 5 de outubro de 1988. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - BRASIL. Emenda Constitucional n. 29, de 13 de setembro de 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc29.htm> Acesso em 03 de abril de 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - BRASIL. Lei Orgânica da Saúde 8080. 19 de setembro de 1990a. Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/lei8080.pdf> Acesso em 03 março 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - BRASIL. Lei Orgânica da Saúde 8142. 28 de dezembro de 1990b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8142.htm> Acesso em 03 março 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais. Brasília, 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Executiva. Departamento de Apoio à Descentralização. Coordenação geral de apoio à gestão descentralizada. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Diretrizes Operacionais dos Pactos pela Vida, em Defesa do SUS e de gestão. Brasília: Ministério da Saúde: 2006.76 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - BRASIL. Ministério da Saúde. O SUS de A a Z. Série F: Comunicação e Educação em Saúde. 3ª. ed. Brasília: Ministério da Saúde: 2009. 480 p. Disponível em <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/sus_3edicao_completo.pdf> Acesso em 02 fevereiro de 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

11 - DELORS, J. La educacion encierra um tesoro. Madrid: Santillana, 1996. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

12 - FLEURY, S.; BAHIA, L.; AMARANTE, P. Saúde em debate: fundamentos da reforma sanitária. Rio de Janeiro: Cebes, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

13 - PAIM, J. S. Reforma Sanitária Brasileira: contribuição para a compreensão e crítica. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2008. 356 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

14 - SOS Saúde. Sicko. Documentário. EUA. Direção Michael Moore <http://www.adorocinema.com/personalidades/personalidade-12457/>: Lions Gate Films, 2007. 1 h 53 min. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM102 Química Fundamental				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 7		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	5	2	7
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	75	30	105

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
A ciência química. Substâncias e Materiais. Fundamentos de estrutura atômica e ligação química. Gases ideais. Massas atômicas e moleculares e o conceito fundamental do mol. Estudos das Soluções. Reações químicas e cálculo estequiométrico. Funções da química inorgânica e nomenclatura. Cinética Química. Equilíbrio químico homogêneo. Equilíbrio químico heterogêneo. Ácidos e bases. Noções de termodinâmica química. Eletroquímica.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	1

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	A ciência química 1.1. O que é química? 1.2. A química na nossa vida 1.3. Química e meio ambiente	2
2	Substâncias e Materiais 2.1. A matéria como se apresenta na natureza 2.2. Substâncias e suas características físico-químicas 2.3. Materiais e suas características físico-químicas 2.4. Fracionamento de materiais	7
3	Fundamentos de estrutura atômica e ligação química 3.1. Desvendando a estrutura da matéria - átomo, a partícula	6

	fundamental 3.2. Número atômico e distribuição eletrônica 3.3. Número de massa e isótopos 3.4. A tabela periódica - propriedades periódicas 3.5. Introdução à ligação química 3.6. Ligação iônica 3.7. Ligação covalente. Compostos polares e apolares 3.8. Ligação metálica	
4	Gases ideais 4.1. O estado gasoso; teoria cinética dos gases 4.2. Leis dos gases 4.3. Gases ideais e gases reais	4
5	Massas atômicas e moleculares e o conceito fundamental do mol 5.1. Lei das proporções simples de Proust 5.2. Lei das proporções múltiplas de Dalton 5.3. Massas atômicas e moleculares	3
6	Estudos das Soluções 6.1. A natureza das soluções; solventes e solutos 6.2. Soluções iônicas e moleculares 6.3. A importância das soluções 6.4. Concentrações de soluções: os vários sistemas 6.5. Solubilidade e os fatores que a afetam	8
7	Reações químicas e cálculo estequiométrico 7.1. Reações químicas 7.2. Equações químicas e métodos de balanceamento 7.3. Cálculos estequiométricos 7.4. Cálculos estequiométricos envolvendo soluções 7.5. Rendimento das reações químicas	8

8	Funções da química inorgânica e nomenclatura 8.1. Função óxido; classificação, propriedades e nomenclatura 8.2. Função ácido; classificação, propriedades e nomenclatura 8.3. Função base; classificação, propriedades e nomenclatura 8.4. Função sal; classificação, propriedades e nomenclatura 8.5. Função hidreto, propriedades e nomenclatura	3
9	Cinética Química 9.1. Velocidade de uma reação 9.2. Leis da velocidade 9.3. Relação entre a concentração do reagente e o tempo 9.4. Energia de ativação e dependência das constantes de velocidade em relação à temperatura 9.5. Mecanismos de reação 9.6. Catálise	6
10	Equilíbrio químico homogêneo 10.1. A natureza reversível das reações químicas 10.2. A lei do equilíbrio químico (ação das massas) 10.3. Constantes de equilíbrio e suas aplicações	4
11	Equilíbrio químico heterogêneo 11.1. Equilíbrio de fases 11.2. Equilíbrio de soluções moleculares 11.3. Sólidos pouco solúveis e produto de solubilidade 11.4. Separações quantitativas por diferenças em solubilidade	6
12	Ácidos e bases 12.1. O que são ácidos e bases? 12.2. Reações de neutralização e auto ionização da água 12.3. Ácidos e bases fortes 12.4. Ácidos e bases fracos	6

	12.5. Sais e hidrólise 12.6. Potencial hidrogeniônico - pH 12.7. Soluções tampões	
13	Noções de termodinâmica química 13.1. 1ª e 2ª leis da termodinâmica; entalpia, entropia e energia livre 13.2. Calor da reação e calorimetria 13.3. Calores de formação e suas aplicações 13.4. Leis de Hess	6
14	Eletroquímica 14.1. Células galvânicas 14.2. Potenciais padrão de eletrodo 14.3. Energia livre, tensão da célula e equilíbrio 14.4. A medida eletroquímica do pH	6
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	O laboratório e equipamentos de laboratório 1.1. Conhecimento do material, segurança e normas de trabalho 1.2. Medidas de volumes. Erros de medidas	2
2	Substâncias e materiais 2.1. Distinção entre substâncias e materiais. Determinação de propriedades físicas e químicas. Fracionamento de materiais	2
3	Reações químicas e energia 3.1. Reação de neutralização, combustão, oxi-redução, solubilização, dupla troca, precipitação, complexação	2
4	Estudo das soluções 4.1. Preparo de soluções. Concentração de soluções. Identificação de soluções iônicas e moleculares	2
5	Estequiometria 5.1. Reações estequiométricas e não estequiométricas	2
6	Obtenção e purificação de substâncias	2

	6.1. Obtenção de FeSO4, 7H2O e NaCl	
7	Propriedades dos elementos químicos 7.1. Periodicidade dos elementos químicos. Semelhança e diferenças nos grupos dos metais alcalinos, alcalino-terrosos e ametais halogênios	2
8	Equilíbrio químico 8.1. Deslocamento de equilíbrio, fatores que afetam o equilíbrio de solubilidade	2
9	Velocidade de reações químicas 9.1. Estudo do efeito da concentração e da temperatura sobre a velocidade de reações químicas	2
10	Catálise 10.1. Catálise homogênea e heterogênea	2
11	Equilíbrio ácido-base 11.1. Medida de pH de soluções ácidas e básicas usando indicadores e potenciômetro	2
12	Titulação de ácido forte por base forte 12.1. Curva de titulação	2
13	Oxi-redução 13.1. Reações redox. Reações de deslocamento. Potenciais	2
14	Pilhas (Células galvânicas) 14.1. Construção de pilhas e medidas de potencial	2
15	Células eletrolíticas (eletrólise) 15.1. Eletrólise de solução aquosa de iodeto de potássio e identificação dos produtos da eletrólise	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. [Exemplares disponíveis: 29]

2 - CHANG, R. Química Geral - Conceitos essenciais. 4ª ed. Ed. McGraw Hill, 2007. [Exemplares disponíveis: 37]

3 - RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 1. 2ª Edição. Makron Books. 1994. [Exemplares disponíveis: 40]

4 - RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 2. 2ª Edição. Makron Books. 1994. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

5 - BRAATHEN, P. C. Química Geral. 1. ed. Editora Produção Independente, 2010. [Exemplares disponíveis: 3]

6 - KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.Jr. Química Geral e Reações Químicas. Tradução da 5ª edição. Vol 2. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2005. [Exemplares disponíveis: 10]

7 - KOTZ, J.C.; TREICHEL, P.M.Jr. Química Geral e Reações Químicas. Tradução da 5ª edição São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2005. [Exemplares disponíveis: 10]

8 - Professores de Química da UFV. Química Geral - Práticas Fundamentais. 4ª ed. Editora UFV, 2002. [Exemplares disponíveis: 79]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM105 Introdução à Química				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

História da Química. Áreas de atuação e mercado de trabalho do Químico. Atribuições profissionais, legislação e ética profissional. O ensino, a pesquisa e a extensão em Química.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	1

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	História da Química 1.1. Introdução à história da química 1.2. A química no século XIX 1.3. A química moderna	6
2	Áreas de atuação e mercado de trabalho do Químico 2.1. Escolas de ensino fundamental e médio 2.2. Universidades 2.3. Institutos de pesquisa 2.4. Indústrias	6
3	Atribuições profissionais, legislação e ética profissional 3.1. Conselho Federal de Química (CFQ)	8

	3.2. Conselho Regional de Química (CRQ-MG) 3.3. Leis e resoluções 3.4. Ética profissional	
4	O ensino, a pesquisa e a extensão em Química 4.1. O ensino de química inorgânica 4.2. O ensino de química orgânica 4.3. O ensino de química analítica 4.4. O ensino de físico-química 4.5. A iniciação científica na área de Química 4.6. Pós-graduação em química 4.7. A pesquisa em química orgânica 4.8. A pesquisa em química analítica 4.9. A pesquisa em físico-química 4.10. A pesquisa em química inorgânica 4.11. A extensão em Química	10

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ARAGÃO. M.J. História da Química. 1ª Ed. Editora Interciência, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

2 - ROBERTS, R.M. Descobertas Acidentais em Ciências. Editora Papirus, 1989. [Exemplares disponíveis: 10]

3 - STRATHEM. P. O Sonho de Mendeleiev - A verdadeira história da Química. 1ª ed. Ed: Jorge Zahar, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - BRASIL, Decreto 85877, de 07/04/1981, publicado no D.O.U. em 09/04/1981. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - BRASIL, Decreto-Lei 5452, de 01/05/1943, publicado no D.O.U. em 09/08/1943. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - BRASIL, Lei 2800, de 18/06/1956, publicada no D.O.U. em 25/06/1956. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - Conselho Federal de Química, Resolução 96, de 19/09/1986, D.O.U. em 30/09/1986. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - Conselho Federal de Química, Resolução 94, de 19/09/1986, D.O.U. em 30/09/1986. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - Conselho Federal de Química, Resolução 46, de 27/01/1978, D.O.U. em 21/02/1978. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

10 - Conselho Federal de Química, Resolução 36, de 25/04/1974, D.O.U. em 13/05/1974. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

11 - Conselho Federal de Química, Resolução 12, de 20/10/1959, D.O.U. em 31/10/1959. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

12 - MEC, Diretrizes Curriculares para Química, <http://www.mec.gov.br/sesu/diretriz.shtm> , 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM106 Química Tecnológica				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	2	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	30	30	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
(CRP185 e CRP195) ou QAM102

Ementa
Água. Metais e ligas metálicas. Materiais cerâmicos. Corrosão e superfícies protetoras.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Obrigatória	2
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Água 1.1. Propriedades Físicas e Químicas da Água 1.2. Águas naturais, substâncias dissolvidas, água potável 1.3. Dureza de água e suas conseqüências 1.4. Solubilidade de gases em água 1.5. Acidez e alcalinidade - pH 1.6. Análise química e tratamento de águas 1.7. Obtenção de água pura: destilação e resinas de troca iônica	6
2	Metais e ligas metálicas 2.1. Propriedades físicas e químicas de metais e ligas metálicas 2.2. O metal ferro, estruturas cristalinas	6

	2.3. Estrutura de alguns aços 2.4. Soldas	
3	Materiais cerâmicos 3.1. Comparação entre materiais metálicos, orgânicos e cerâmicos 3.2. Materiais cerâmicos cristalinos 3.3. Vidros e outras fases não cristalinas 3.4. Cimentos, Cal, Gesso, Argamassas	8
4	Corrosão e superfícies protetoras 4.1. Oxidação - redução 4.2. Corrosão: conceito, formas de corrosão, meios corrosivos, processos de corrosão 4.3. Corrosão eletroquímica: reações anódicas e catódicas, influência do oxigênio e água 4.4. Proteção contra corrosão: catódica, anódica e galvanização 4.5. Revestimentos não metálicos: Tintas, resinas silicone, etc	10
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Determinação da dureza de águas	2
2	Acidez e Alcalinidade	2
3	Gases dissolvidos	2
4	Tratamentos de águas	4
5	Metais e ligas metálicas	2
6	Análise de cimento	4
7	Obtenção de um polímero	2
8	Pilhas	4
9	Corrosão	4
10	Galvanização	2
11	Avaliação de resultados	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - GENTIL, V. Corrosão. 3. ed. Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos LTDA, 2003. [Exemplares disponíveis: 2]

2 - HILSDORF, J. W.: BARROS, N. D. de; TASSINARI, C. A.; COSTA, I. Química Tecnológica. Editora Thomson, 2004. [Exemplares disponíveis: 17]

3 - RICHTER, C. A. Água - Métodos e Tecnologia de Tratamento. Editora Blucher, 2009. [Exemplares disponíveis: 2]

Bibliografia Complementar:

4 - BAUER, L. A. Materiais de construção. Vol. 2. 5. ed. Editora LTC. 498p. [Exemplares disponíveis: 9]

5 - FELDER, R. M.; ROUSSEAU, R. W. Princípios Elementares dos Processos Químicos. 3. ed. Editora LTC - Livros Técnicos e Científicos LTDA, 2005. [Exemplares disponíveis: 8]

6 - NUNES, L. de P. Fundamentos de Resistência à Corrosão. Editora Interciência, 2007. 360p [Exemplares disponíveis: 1]

7 - SHREVE, R. N.; BRINK JR, J. A. Indústrias de Processos Químicos. 4. ed. Editora Guanabara Koogan S.A., 2008. [Exemplares disponíveis: 7]

8 - VAN VLACK, L. Princípios de Ciências dos Materiais. Editora Edgard Blücher,2000. 427p. [Exemplares disponíveis: 4]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM110 Química Analítica Qualitativa				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 8		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	4	8
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	60	120

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM102

Ementa
Soluções. Equilíbrio químico. Equilíbrio de solubilidade. Equilíbrio em reações de ácidos e bases. Equilíbrios em reações de íons complexos. Reações de oxidação-redução. Equilíbrios simultâneos. Análise de cátions e de ânions.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	2

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Soluções 1.1. Eletrólitos 1.2. Teoria de Arhenius 1.3. Limitações da teoria eletrolítica de Arhenius 1.4. Atividade e coeficiente de atividade 1.5. Atividade iônica	8
2	Equilíbrio químico 2.1. Aspecto qualitativo, aspecto quantitativo, aproximação cinética 2.2. Termodinâmica e equilíbrio químico 2.3. Fatores que influenciam o equilíbrio químico	4
3	Equilíbrio de solubilidade	12

	3.1. Fatores que afetam a solubilidade 3.1.1. Íon comum 3.1.2. Formação de ácido com o ânion (*) 3.1.3. Complexação do cátion com excesso do íon comum (*) 3.1.4. Complexação do cátion com outros complexantes (*) 3.1.5. Oxidação ou redução do cátion ou do ânion (*) 3.2. Aplicação em análise qualitativa (*) somente sob o aspecto qualitativo	
4	Equilíbrio em reações de ácidos e bases 4.1. Conceitos de Arhenius, de Brönsted-Lowry e de Lewis 4.2. Ácidos e bases de Brönsted-Lowry 4.2.1. Força de ácidos e bases 4.2.2. O par ácido-base conjugado 4.2.3. Solução tampão 4.3. Ácidos polipróticos 4.4. Aspectos teóricos sobre a precipitação com sulfeto 4.5. Anfólitos 4.6. Misturas de ácidos	12
5	Equilíbrios em reações de íons complexos 5.1. Reações de formação de complexos 5.2. Constantes de formação totais e parciais 5.3. Cálculo para equilíbrios envolvendo ligantes monodentado. Distribuição das espécies Zn2+ , Zn(NH3)2+, Zn(NH3)32+, Zn(NH3)42+ , em função da conc. de NH3 5.4. Equilíbrios envolvendo ligantes polidentados 5.5. Aplicação na análise qualitativa	8
6	Reações de oxidação-redução 6.1. Revisão dos conceitos básicos 6.2. Potencial de cela. Potencial padrão de eletrodo. Tabela de	8

	potenciais 6.3. Equação de Nernst 6.4. Cálculo de constantes de equilíbrio 6.5. Fatores que influenciam nos potenciais 6.6. Aplicação na análise qualitativa	
7	Equilíbrios simultâneos. Análise de cátions e de ânions 7.1. Equilíbrio de solubilidade e complexação 7.2. Equilíbrio de solubilidade e ácido-base 7.3. Equilíbrio de complexação e ácido-base 7.4. Aplicação na análise qualitativa	8
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Estudo das técnicas utilizadas na análise qualitativa	8
2	Cátions do grupo V 2.1. Mg2+, Na+, K+, Li+, NH4+ 2.2. Ensaio de chama	0
3	Reações dos cátions do grupo IV 3.1. Ca2+, Ba2+, Sr2+ 3.2. Análise de uma mistura contendo cátions dos grupos IV e V	0
4	Reações dos cátions do grupo III 4.1. Fe3+, AI3+, Cr3+, Co2+, Ni2+, Zn2+ e Mn2+ 4.2. Análise de uma mistura contendo cátions do GIII	8
5	Reações dos cátions do grupo II 5.1. Hg2+, Bi3+, Cu2+, Cd2+, As3+, Sb3+ e Sn2+ 5.2. Análise de uma mistura contendo cátions do GII	8
6	Reações dos cátions do grupo I 6.1. Ag+, Pb2+ e Hg22+	0
7	Análise de uma mistura podendo conter cátions dos grupos I, II, III, IV e V	8

8	Reações dos ânions CO32-, SO32-, S2O32-, B4O72-, SiO32- e PO43- 8.1. Análise de uma mistura podendo conter todos os ânions estudados	8
9	Estudo das reações dos ânions CI-, Br-, I-, Scu-, NO2-, NO3- e F- 9.1. Análise de uma mistura podendo conter todos estes ânions	8
10	Estudo das reações dos ânions CH3COO-, HCOO-, (COO)22-, C4H4O6- (tartaratos), C6H5O73- (citratos) e C6H4(OH)COO- 10.1. Análise de uma amostra podendo conter todos estes ânions	8
11	Análise qualitativa de rochas, minerais e ligas metálicas	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - SKOOG, D. A. Introducción a la química analítica. Barcelona - ES: Reverté, 1986. [Exemplares disponíveis: 28]

2 - SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, F. J., Crouch, S. R. Fundamentos de química analítica. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009. [Exemplares disponíveis: 28]

3 - VOGEL, A.I. Química analítica qualitativa. São Paulo: Mestre Jou, 1981. [Exemplares disponíveis: 20]

Bibliografia Complementar:

4 - ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. [Exemplares disponíveis: 29]

5 - Baccan, N., Andrade, J. C., GODINHO, O. E. S., BARONE, J. S. Química analítica quantitativa elementar. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. [Exemplares disponíveis: 37]

6 - MAHAN, B. M., MYERS, R. J. Química - um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996 [Exemplares disponíveis: 10]

7 - Mendham, J., Denney, R. C., Barnes, J. D., Thomas, M. J. K. Vogel: análise química quantitativa. 6.ed. São Paulo: LTC, 2002. [Exemplares disponíveis: 23]

8 - Russell, J.B., Química geral vol. II. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. [Exemplares disponíveis: 20]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM120 Química Inorgânica I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 5		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	2	5
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	45	30	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM102

Ementa
Tabela periódica e propriedades periódicas dos elementos. Ligação iônica. Ligação covalente. Ligação metálica. Química descritiva de alguns não-metais. Eletroquímica.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	3

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Tabela periódica e propriedades periódicas dos elementos 1.1. A tabela Periódica 1.2. Propriedades periódicas 1.2.1. Raios atômicos e iônicos 1.2.2. Energia de ionização 1.2.3. Afinidade eletrônica 1.2.4. Eletronegatividade 1.2.5. Outras propriedades periódicas	5
2	Ligação iônica 2.1. Propriedades das substâncias iônicas 2.2. Estabilidade das substâncias iônicas	7

	2.3. Estruturas cristalinas mais comuns 2.4. Energia de rede, ciclo de Bor-Haber 2.5. Raios iônicos e número de coordenação de compostos iônicos	
3	Ligação covalente 3.1. Teoria dos octetos e estruturas de Lewis 3.2. Raios covalentes 3.3. Ligações múltiplas 3.4. Ressonância 3.5. Polaridade das ligações e polaridade das moléculas 3.6. Cargas formais 3.7. Geometria molecular 3.8. Forças químicas 3.9. Ligação covalente segundo o modelo de ligação valência 3.10. Hibridização 3.11. Teoria dos orbitais moleculares	12
4	Ligação metálica 4.1. Características e propriedades dos metais 4.2. Modelo do gás eletrônico (mar de elétrons) 4.3. Teoria das bandas de energia 4.4. Ligas metálicas	5
5	Química descritiva de alguns não-metais 5.1. Nitrogênio 5.1.1. Óxidos do nitrogênio 5.1.2. Amônia e hidrazina 5.1.3. Obtenção industrial e usos do ácido nítrico 5.1.4. O ciclo do nitrogênio 5.2. Fósforo 5.2.1. Alguns compostos do fósforo	6

	5.2.2. Obtenção industrial e principais usos do ácido fosfórico e dos fosfatos 5.3. Enxofre 5.3.1. Alguns compostos do enxofre 5.3.2. Obtenção industrial e principais usos do ácido sulfúrico 5.4. Halogênios 5.4.1. Obtenção e usos dos halogênios e principais derivados 5.4.2. Algumas reações dos halogênios e compostos halogenados	
6	Eletroquímica 6.1. Reações de oxidação e redução 6.2. Células eletroquímicas 6.3. Potenciais de forças eletromotrizes de eletrodo e de célula 6.4. Força eletromotriz de reações a partir das semi-reações 6.5. Espontaneidade e variações de entalpia e de entropia 6.6. Variação da energia livre de Gibbs e espontaneidade 6.7. Influência da concentração nas forças eletromotriz de eletrodo	10
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Grupo I A: metais alcalinos	2
2	Grupo II A: metais alcalino-terrosos	4
4	Grupo III A: Alumínio e suas propriedades	6
5	Grupo IV A: Carbono e suas propriedades	4
7	Grupo V A: Preparação de amônia e fósforo banco	2
8	Grupo VI A: Oxigênio e suas propriedades do enxofre e de alguns de seus compostos	2
9	Grupo VII A: Cloro e propriedades gerais dos halogênios	4
10	Obtenção do ácido clorídrico e verificação de suas propriedades	2
11	Obtenção de sais, e outras substâncias a partir de sucatas	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - OLIVEIRA, M.R.L.; BRAATHEN, P.C. Laboratório de Química Inorgânica. Viçosa: Editora UFV, 2008. [Exemplares disponíveis: 12]

2 - RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo: McGraw-Hill, 1994. V.1 e V.2. [Exemplares disponíveis: 40]

3 - SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. Atkins. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. [Exemplares disponíveis: 35]

Bibliografia Complementar:

4 - BRAATHEN, P. C. Química Geral. Viçosa: UFV, 2009. [Exemplares disponíveis: 3]

5 - BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E.. Química a ciência central. 9. ed. São Paulo: Perason Prentice Hall, 2005. [Exemplares disponíveis: 1]

6 - CHANG, R. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. [Exemplares disponíveis: 30]

7 - KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. Química Geral e Reações Químicas. Vol 2. São Paulo: Cengage Learning, 2009. [Exemplares disponíveis: 10]

8 - KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.M.; WEAVER, G.C. Química Geral e Reações Químicas. Vol 1. São Paulo: Cengage Learning, 2009. [Exemplares disponíveis: 18]

9 - LEE, J.D. Química Inorgânica não tão concisa. São Paulo: Blucher, 1999. [Exemplares disponíveis: 7]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM131 Química Orgânica I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60
Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*				
Ementa				
Os compostos de carbono e ligações químicas. Compostos de carbono representativos. Ácidos e Bases. Alcanos. Estereoquímica. Haletos de Alquila. Alquenos e Alquinos. Reações Radicalares.				
Oferecimento aos Cursos				
Curso		**Modalidade**		**Período**
Química(BAC)		Obrigatória		2

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Os compostos de carbono e ligações químicas 1.1. Teoria estrutural da Física orgânica 1.2. Ligações Químicas: A Regra do Octeto e Estrutura de Lewis 1.3. Carga formal e Ressonância 1.4. Orbitais atômicos e moleculares 1.5. Estrutura do Metano e do Etano: Hibridação sp3 1.6. Estrutura do Eteno (Etileno): Hibridação sp2 1.7. Estrutura do Etino (Acetileno): Hibridação sp 1.8. Geometria molecular: O Modelo de Repulsão dos Pares de Elétrons na Camada de Valência (RPECV) 1.9. Representação de fórmulas estruturais	6

2	Compostos de carbono representativos 2.1. Ligações covalentes carbono-carbono 2.2. Hidrocarbonetos: alcanos, alquenos, alquinos e compostos aromáticos 2.3. Ligações covalentes polares 2.4. Moléculas polares e apolares 2.5. Grupos funcionais: Halocompostos, Álcoois, Fenóis, Éteres, Aminas, Aldeídos, Cetonas, Ácidos Carboxílicos e Derivados 2.6. Propriedades Físicas, Estrutura Molecular e Forças Intermoleculares	4
3	Ácidos e Bases 3.1. Reações ácido-base 3.2. Heterólise de ligações de carbono: Carbocátions e Carbânions 3.3. Força dos Ácidos e Bases: Ka e pKa 3.4. Relação entre estrutura e acidez 3.5. Variações de energia 3.6. Relação entre a constante de equilíbrio e a variação de energia livre padrão 3.7. Acidez dos ácidos carboxílicos 3.8. Efeito do solvente sobre a acidez 3.9. Composto orgânico como base 3.10. Ácidos e bases em soluções não-aquosas	6
4	Alcanos 4.1. Introdução aos Alcanos e Cicloalcanos 4.2. Nomenclatura da IUPAC para os Alcanos, Cicloalcanos, Haletos de Alquila e Álcoois 4.3. Propriedades Físicas dos Alcanos e Cicloalcanos 4.4. Análise conformacional 4.5. Estabilidades relativas dos Cicloalcanos: Tensão de Anel 4.6. Conformações dos Cicloalcanos	12

	4.7. Alcanos Bicíclicos e Policíclicos 4.8. Feromônios: Comunicações através de substâncias químicas 4.9. Síntese dos Alcanos e dos Cicloalcanos 4.10. Introdução a Síntese Orgânica	
5	Estereoquímica 5.1. Isômeros Constitucionais e Estereoisômeros 5.2. Enantiômeros e Moléculas Quirais 5.3. Importância Biológica da Quiralidade 5.4. Testes para Quiralidade: Planos de Simetria 5.5. Nomenclatura de Enantiômetro: O Sistema (R-S) 5.6. Atividade Óptica 5.7. Síntese de Moléculas Quirais 5.8. Moléculas com mais de um Estereocentro 5.9. Fórmulas de projeção de Fischer 5.10. Separação de Enantiômeros: Resolução	10
6	Haletos de Alquila 6.1. Propriedades Físicas dos Haletos Orgânicos 6.2. Reações de Substituição Nucleofílica 6.3. Cinética e Mecanismos de Reações de Substituição Nucleofílica Bimoleculares 6.4. Teoria do Estado de Transição: Diagramas de Energia Livre 6.5. Estereoquímica das Reações de Substituição Nucleofílica Bimolecular 6.6. Reações de Substituição Nucleofílica Unimoleculares 6.7. Estereoquímica das Reações de Substituição Nucleofílica Unimolecular 6.8. Fatores que afetam as velocidades das reações Unimoleculares e Bimoleculares 6.9. Reações de eliminação dos Haletos de Alquila: Reações Unimolecular e Bimolecular	6

	6.10. Substituição versus Eliminação	
7	Alquenos e Alquinos 7.1. Nomenclatura 7.2. O sistema (E - Z) para designação de Alquenos 7.3. Estabilidade relativas de Alquenos 7.4. Cicloalquenos 7.5. Síntese de Alquenos 7.6. Estabilidade de Carbocátions e a ocorrência de Rearranjos Moleculares 7.7. Síntese de Alquinos por Reações de Eliminação 7.8. Acidez dos Alquinos Terminais 7.9. Fórmulas Moleculares de Hidrocarbonetos: O Índice de Deficiência de Hidrogênio 7.10. Reações de Adição a Alquenos e Alquinos 7.11. Oxidação dos Alquenos e Alquinos: Formação de Dióis e Clivagem Oxidativa	12
8	Reações Radicalares 8.1. Energias de Dissociação das Ligações 8.2. Reações dos Alcanos com os Halogênios 8.3. Cloração do Metano: Mecanismo de Reação e Variação de Energia 8.4. Halogenação dos Alcanos Superiores 8.5. Reações que geram Estereocentros Tetraédricos 8.6. Adição de Radicais a Alquenos: A adição Anti-Markovnikov do Brometo de Hidrogênio 8.7. Polimerização dos Alquenos Via Radical: Polímeros do crescimento da cadeia 8.8. Outras reações dos radicais livres importantes	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.C.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química orgânica. 2. ed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 961p. [Exemplares disponíveis: 12]

2 - MCMURRY, J. Química orgânica: combo. 6. ed. Cengage Learning, 2005. ISBN: 8522104298 [Exemplares disponíveis: 12]

3 - SOLOMONS, T.W.G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica. Vol 1. 9. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 698p. [Exemplares disponíveis: 19]

Bibliografia Complementar:

4 - BARBOSA, L.C.A.; Introdução à Química Orgânica. Pearson/Prentice Hall, 2004. 311p. [Exemplares disponíveis: 41]

5 - BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 1. 4. ed. Pearson Education, 2006. 590p. [Exemplares disponíveis: 2]

6 - COSTA, Paulo, FERREIRA, Vitor F.; ESTEVES, Pierre; VASCONCELLOS, Mario. Ácidos e bases em química orgânica. Bookman, 2005. [Exemplares disponíveis: 6]

7 - SMITH, Michael B.; MARCH, Jerry. March's advanced organic chemistry - reactions, mechanisms and structure. 6 ed. John Wiley and Sons, 2007. [Exemplares disponíveis: 6]

8 - VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4. Ed. Bookman, 2004. 1112 p. [Exemplares disponíveis: 7]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM132 Química Orgânica II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM131

Ementa
Alcoóis e Éteres. Alcoóis a partir de Compostos Carbonílicos, Oxidação-Redução e Compostos Organometálicos. Sistemas insaturados conjugados. Compostos aromáticos. Reações de compostos aromáticos. Aldeídos e cetonas: adição nucleofílica e reações aldólicas.

Oferecimento aos Cursos		
Curso	**Modalidade**	**Período**
Química(BAC)	Obrigatória	3

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Alcoóis e Éteres 1.1. Estrutura e nomenclatura 1.2. Propriedades físicas dos álcoois e dos éteres 1.3. Álcoois e éteres importantes 1.4. Síntese dos álcoois a partir dos alquenos: Oximercuração-Desmercuração, Hidroboração-Oxidação 1.5. Reações dos álcoois 1.6. Conversão de álcoois em mesilatos e tosilatos 1.7. Conversão de álcoois em haletos de alquila 1.8. Haletos de alquila a partir da reação de álcoois com haletos de hidrogênio	12

	1.9. Síntese de ésteres 1.10. Reações dos ésteres 1.11. Epóxidos 1.12. Reações dos epóxidos 1.13. Éteres de Coroa: reações de substituição nucleofílica nos solventes apróticos através de catálise por transferência de fase	
2	Alcoóis a partir de Compostos Carbonílicos, Oxidação-Redução e Compostos Organometálicos 2.1. Reações de Oxidação-Redução na química orgânica 2.2. Obtenção de álcoois pela redução de compostos carbonílicos 2.3. Oxidação de álcoois 2.4. Compostos organometálicos 2.5. Reações de compostos organolítio e organomagnésio 2.6. Obtenção de álcoois a partir de Reagentes de Grignard 2.7. Dialquilcupratos de lítio: A síntese de Corey-Posner, Whitesides-House 2.8. Grupos protetores	8
3	Sistemas insaturados conjugados 3.1. Radical e cátion alílicos 3.2. Substituição alílica 3.3. Hidrocarbonetos poliinsaturados 3.4. Buta-1,3-dieno: deslocalização de elétrons 3.5. Estabilidade dos dienos e conjugados 3.6. Ataque eletrolífico a dienos conjugados: Adição 1,4 3.7. Reação de Diels-Alder	5
4	Compostos aromáticos 4.1. Nomenclatura de derivados de benzeno 4.2. Reações de benzeno 4.3. Estrutura de Kekulé e estabilidade do benzeno 4.4. Teorias modernas para a estrutura do benzeno e a Regra de	5

	Hückel 4.5. Outros compostos aromáticos 4.6. Compostos aromáticos em bioquímica	
5	Reações de compostos aromáticos 5.1. Reações de substituição eletrofílica aromática 5.2. Halogenação do benzeno 5.3. Nitração do benzeno 5.4. Sulfonação do benzeno 5.5. Alquilação e acilação de Fridel-Crafts e suas limitações 5.6. Efeito dos substituintes sobre a reatividade e orientação em reação de substituição eletrolífica aromática 5.7. Teoria dos efeitos dos substituintes sobre a substituição eletrolífica aromática 5.8. Reações da cadeia lateral de alquilbenzenos 5.9. Haletos alílicos e benzílicos em reações de substituição nucleofílicas 5.10. Redução de compostos aromáticos	10
6	Aldeídos e cetonas: adição nucleofílica e reações aldólicas 6.1. Nomenclatura dos aldeídos e cetonas 6.2. Propriedades físicas 6.3. Síntese de aldeídos e cetonas 6.4. Adição nucleofílica à ligação dupla Carbono-Oxigênio 6.5. Adição de álcoois: hemicetais e acetais 6.6. Adição de derivados de amônia 6.7. Adição de ácido cianídrico 6.8. Adição de ilídeos: Reação de Wittig 6.9. Adição de reagentes organometálicos: Reação de Reformatsky 6.10. Oxidação de aldeídos e cetonas 6.11. Acidez dos hidrogênios alfa e dos compostos carbonilados	20

	6.12. Tautomeria Ceto-enólica 6.13. A reação aldólica 6.14. Ciclizações via condensação aldólica 6.15. Enolatos de lítio 6.16. Selenação alfa: Uma síntese dos compostos carbonilados alfa, beta-insaturados 6.17. Adição a aldeídos e cetonas alfa, beta-insaturadas	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.C.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química orgânica. 2. ed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 961p. [Exemplares disponíveis: 12]

2 - SOLOMONS, T.W.G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica. vol.2. 9.ed. trad. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 675p.. [Exemplares disponíveis: 13]

3 - SOLOMONS, T.W.G.; FRHYLE, C. B. Química orgânica. vol.1. 9.ed. trad. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 698p. [Exemplares disponíveis: 19]

Bibliografia Complementar:

4 - BARBOSA, L.C.A. Introdução a Química Orgânica. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2004, 336p. [Exemplares disponíveis: 41]

5 - BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 1. 4. ed. Pearson Education, 2006. 590p. [Exemplares disponíveis: 2]

6 - BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 2. 4. ed. Pearson Education, 2006. 704p. [Exemplares disponíveis: 2]

7 - MCMURRY, J. Química Orgânica: Combo. 6. ed. Cengage Learning. 2005. [Exemplares disponíveis: 6]

8 - SMITH, M. B.; MARCH, J. March's advanced organic chemistry - reactions, mechanisms and structure. 6. ed. John Wiley and Sons, 2007. [Exemplares disponíveis: 6]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM136 Química Orgânica Experimental I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	4	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	0	60	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

QAM131

Ementa

Introdução ao laboratório de química orgânica. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos. Solubilidade de compostos orgânicos e testes para identificação de grupos funcionais. Extração com solventes. Destilação. Extração de óleos essenciais e análise cromatográfica. Cromatografia em coluna. Oxidação de alcoóis. Obtenção e recristalização do ácido acetilsalicílico. Condensação aldólica: síntese da dibenzalacetona. Síntese de biodiesel de soja. Obtenção de um Azobenzeno a partir de sal de diazônio.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	4

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Introdução ao laboratório de química orgânica 1.1. Equipamentos de proteção individual 1.2. Manuseio correto de reagentes e vidrarias 1.3. Montagem de equipamentos de laboratório 1.4. Primeiros socorros 1.5. Uso da literatura química 1.6. Registro de dados experimentais e preparo de relatório	4
2	Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos 2.1. Temperatura de fusão	4

	2.2. Temperatura de ebulição 2.3. Densidade	
3	Solubilidade de compostos orgânicos e testes para identificação de grupos funcionais 3.1. Aplicação de testes de classificação química 3.2. Classificação dos compostos orgânicos pela solubilidade 3.3. Identificação de aldeídos e cetonas: ensaio com 2,4-dinitrofenilidrazina e reagente de Tollens 3.4. Identificação de ligação múltipla (alcenos e alcinos) 3.5. Identificação de álcool primário e secundário: Teste de Jones	4
4	Extração com solventes 4.1. Teoria da Extração líquido-líquido 4.2. Escolha do solvente extrator 4.3. Agentes de secagem 4.4. Extração simples 4.5. Coeficiente de partição 4.6. Extração múltipla 4.7. Extração com solventes quimicamente reativos	8
5	Destilação 5.1. Destilação simples 5.2. Aspectos práticos da destilação simples 5.3. Destilação fracionada 5.4. Destilação a vácuo 5.5. Evaporador rotatório	4
6	Extração de óleos essenciais e análise cromatográfica 6.1. Composição e aplicação de óleos essenciais 6.2. Extração de óleos essenciais por destilação por arraste de vapor 6.3. Cromatografia em camada delgada	8

	6.4. Escolha da fase móvel 6.5. Uso de reveladores 6.6. Cálculo do fator de retenção 6.7. Análise cromatográfica de óleos essenciais 6.8. Testes para identificação de grupos funcionais: Ensaio de Bayer, ensaio da água de bromo e ensaio com solução de 2,4-dinitrofenilidrazina	
7	Cromatografia em coluna 7.1. Escolha do adsorvente 7.2. Escolha da fase móvel 7.3. O tamanho da coluna e a quantidade de adsorvente 7.4. O empacotamento da coluna, aplicação da amostra e o fluxo de fase móvel 7.5. Monitoramento das frações coletadas 7.6. Separação de pigmentos vegetais por cromatografia em coluna	4
8	Oxidação de alcoóis 8.1. Reações de oxidação e redução em química orgânica 8.2. Agentes oxidantes 8.3. Oxidação de alcoóis primários e secundários 8.4. Oxidação do propan-2-ol a propanona 8.5. Teste de confirmação da produção da propanona	4
9	Obtenção e recristalização do ácido acetilsalicílico 9.1. Atividade farmacológica do ácido acetilsalicílico 9.2. Reação de acetilação 9.3. Testes de pureza do produto: reação com Fe3+ 9.4. Seleção do solvente para recristalização 9.5. Aspectos práticos da recristalização 9.6. Recristalização do ácido acetilsalicílico	4
10	Condensação aldólica: síntese da dibenzalacetona	8

	10.1. Aldeídos e cetonas em síntese orgânica 10.2. Tautomerismo ceto-enólico 10.3. Formação de enolatos 10.4. Condensação aldólica entre a propanona e o benzaldeído 10.5. Purificação e caracterização da dibenzalacetona	
11	Síntese de biodiesel de soja 11.1. Aplicação de óleos vegetais como combustível 11.2. Composição do óleo de soja 11.3. Reações de transesterificação do óleo de soja 11.4. Caracterização do biodiesel	4
12	Obtenção de um Azobenzeno a partir de sal de diazônio 12.1. Os corantes azocompostos 12.2. Formação e estabilidade dos sais de diazônio 12.3. Substituição eletrofílica aromática: acoplamento do sal de diazônio com um composto aromático	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - DIAS, G. D; COSTAS, M. C.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia Prático de Química Orgânica: Síntese Orgânica: Executando Experimentos. Vol 2. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 197p. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - DIAS, G. D; COSTAS, M. C.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia Prático de Química Orgânica: técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer. Vol 1. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 127p. [Exemplares disponíveis: 9]

3 - WILCOX, C.F.I.; WILCOX, M.F. Experimental organic chemistry, a small-scale approach. 2ª.ed. New Jersey, 1995. 542p. [Exemplares disponíveis: 5]

Bibliografia Complementar:

4 - DEMUNER, A. J.; MALTA,C. R. A.; BARBOSA, L. C. A.; PERES, V. Experimentos de química orgânica. Caderno Didático 74. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000. [Exemplares disponíveis: 5]

5 - MARQUES, J. A.; BORGES, C. P. F. Práticas de Química Orgânica. Campinas: Átomo, 2007. 222p. [Exemplares disponíveis: 2]

6 - MORITA, T.; ASSUNÇÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes. 2. ed. São Paulo: Blücher, 2007. 724p. [Exemplares disponíveis: 1]

7 - PAIVA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. Química Orgânica Experimental - técnicas de escala pequena. 2. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009. 877p. [Exemplares disponíveis: 2]

8 - ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 5ed., LTC, São Paulo, 2005. 262p. [Exemplares disponíveis: 5]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM152 Físico-Química I				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 5		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	2	5
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	45	30	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
(CRP195 ou QAM102) e CRP205

Ementa
Introdução. Gases ideais e reais. Teoria cinética. Propriedades das fases condensadas. Primeira Lei da Termodinâmica (TD). Segunda Lei da Termodinâmica. Terceira Lei da Termodinâmica. Energia livre, espontaneidade e equilíbrio. Equilíbrio entre fases de sistemas simples.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia de Produção	Obrigatória	3
Química(BAC)	Obrigatória	4

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução 1.1. Definições e desdobramentos multidisciplinares da Físico-Química (FQ) 1.2. Principais unidades do Sistema Internacional (SI) envolvidas na (FQ) 1.3. Relação entre unidades. Recomendações sobre unidades 1.4. Resumo dirigido de cálculo diferencial e integral para problemas de FQ	4
2	Gases ideais e reais 2.1. Equação de estado do gás ideal, relação entre as variáveis, determinação de massas molares. Lei de Dalton das pressões	6

	parciais. Lei de distribuição barométrica 2.2. Definição do fator de compressibilidade. Equação de estado de Van der Walls, o ponto crítico de Van der Walls 2.3. Equações viriáis de estado. As propriedades reduzidas e o princípio dos estados correspondentes. Gráficos Z=Z(Pr,Tr)	
3	Teoria cinética 3.1. O modelo da teoria cinética, cálculos de pressão e velocidades 3.2. Princípio de equipartição de energia 3.3. Função de distribuição de Maxwell, discussão gráfica e cálculos de velocidades e energias médias	3
4	Propriedades das fases condensadas 4.1. Definição dos coeficientes de dilatação, compressibilidade e outras propriedades físicas das fases condensadas 4.2. Pressão de vapor	2
5	Primeira Lei da Termodinâmica (TD) 5.1. Trabalho e calor 5.2. Definição de energia interna e entalpia, correlação de variáveis do sistema através da Primeira Lei. Experiências de Joule e Joule-Thompsom 5.3. Termoquímica: calores de formação, combustão, ligação, diferencial e integral, Lei de Hess, calorimetria	10
6	Segunda Lei da Termodinâmica 6.1. O ciclo de Carnot e as máquinas térmicas 6.2. Definição de entropia, processos reversíveis e irreversíveis 6.3. Desigualdade de Clausius 6.4. Temperatura termodinâmica	5
7	Terceira Lei da Termodinâmica 7.1. Propriedades da entropia e relações com outras variáveis 7.2. Entropia do gás e o estado padrão do gás 7.3. Enunciado da terceira lei e as exceções 7.4. Entropia em reações químicas	3

	7.5. Entropia e probabilidade	
8	Energia livre, espontaneidade e equilíbrio 8.1. Definição das variáveis, energias de Helmholtz e de Gibbs, as equações fundamentais da TD 8.2. Equação de estado TD, as propriedades da energia livre (G), o potencial químico 8.3. Potencial químico de um gás ideal puro, energia livre e entropia de processos de mistura de gases ideais 8.4. Energia livre padrão de formação, grau de avanço de reação, grau de dissociação, constantes de equilíbrio químico. Princípio de Le Chatelier 8.5. Equação de Gibbs-Helmholtz e Clausius-Clayperon 8.6. Quantidades molares parciais. Equação de Gibbs-Duhem	7
9	Equilíbrio entre fases de sistemas simples 9.1. Estabilidade das fases de uma substância pura 9.2. Equilíbrio entre fases. Integração da Equação de Clayperon 9.3. A regra das fases e diagrama de fases	5
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Considerações Gerais 1.1. Informações gerais 1.2. Procedimento no laboratório e obrigações do aluno, professor e funcionários 1.3. Confecção de relatório e avaliação das aulas práticas 1.4. Aula prática demonstrativa	2
2	Gases 2.1. Relações de massa e volume dos gases 2.2. As leis dos gases ideais 2.3. Massa molar de um líquido volátil 2.4. Densidade dos gases pelo método de efusão 2.5. Defesa dos relatórios	10

3	Propriedades de líquidos e soluções 3.1. Densidade de soluções líquidas 3.2. Viscosidade de líquidos puros 3.3. Viscosidade de soluções 3.4. Refratometria 3.5. Defesa dos relatórios	10
4	Termoquímica 4.1. Pressão de Vapor 4.2. Determinação do coeficiente de Poisson (Y = Cp / Cv) 4.3. Calorímetro de mistura 4.4. Calor específico e calor latente de fusão 4.5. Defesa dos relatórios	8

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. [Exemplares disponíveis: 10]

2 - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 20]

3 - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 20]

Bibliografia Complementar:

4 - CASTELLAN, G.; Fundamentos de Físico-Química. 1. ed. Editora LTC, 1986. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - CHANG, R.. Físico-Química para ciências químicas e biológicas. Vol. 1. 3. ed. Mcgraw Hill Brasil, 2009. [Exemplares disponíveis: 3]

6 - LEVINE, I. N. Físico-Química. 6. ed. Vol. 1. Editora LTC, 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - LEVINE, I. N. Físico-Química. 6. ed. Vol. 2. Editora LTC, 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - RANGEL, R.N.. Práticas de Físico-Química. 3. ed. Editora Edgard Blucher, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM153 Físico-Química II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 5		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	2	5
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	45	30	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM152

Ementa
Termodinâmica de soluções. Equilíbrio entre fases condensadas. Equilíbrio em sistemas não ideais. Eletroquímica. Fenômenos de superfície. Cinética química.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	5

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Termodinâmica de soluções 1.1. Introdução: Solução ideal e propriedades coligativas 1.2. Equilíbrio de potenciais químicos em soluções binárias: diminuição relativa da pressão de vapor, crioscopia, ebuliometria, solubilidade, pressão osmótica 1.3. Solução diluída ideal com mais de um componente volátil 1.4. Solução binária. Mudanças de estado em diagramas de equilíbrio: pressão-composição e temperatura-composição 1.5. Destilação fracionada. Azeótropos. Regra de alavanca. Lei de Henry. Coeficiente de distribuição	10
2	Equilíbrio entre fases condensadas 2.1. Equilíbrio líquido-líquido. Destilação de líquidos parcialmente miscíveis	5

	2.2. Diagrama eutético simples. Análise térmica 2.3. Sistema de três componentes	
3	Equilíbrio em sistemas não ideais 3.1. Definição de atividades, critério de atividade racional 3.2. Atividade de solvente e de soluto, propriedades coligativas 3.3. Atividades e equilíbrio 3.4. Atividades em soluções eletrolíticas. Teoria de Debye-Huchel	5
4	Eletroquímica 4.1. Potencial químico de espécies carregadas 4.2. Eletrodo padrão de hidrogênio 4.3. Diagramas de pilhas 4.4. Potenciais de eletrodos. A equação de Nernst 4.5. Energia livre padrão e potencial de uma célula eletroquímica 4.6. Tipos de pilhas, aplicações	10
5	Fenômenos de superfície 5.1. Energia e tensão superficial 5.2. Tensão superficial e adsorção 5.3. Adsorção física e química 5.4. Catálise de superfície	6
6	Cinética química 6.1. Leis empíricas e mecanismos 6.2. Velocidades das reações, ordem e molecularidade 6.3. Reações consecutivas, decomposição unimolecular 6.4. Mecanismo de Lindeman e outros mecanismos 6.5. Catálise ácido-base	9
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Termoquímica de soluções 1.1. Calor de solução e calor de neutralização	6

	1.2. Calor integral e diferencial 1.3. Propriedades molares parciais	
2	Equilíbrio químico 2.1. Constante de equilíbrio de uma reação 2.2. Constante de dissociação de um indicador por espectrofotometria 2.3. Grau de ionização e constante de ionização de um ácido	8
3	Propriedades coligativas 3.1. Crioscopia 3.2. Ebuliometria	4
4	Equilíbrio entre fases 4.1. Efeito da temperatura sobre a miscibilidade de dois líquidos 4.2. Distribuição de soluto entre dois líquidos imiscíveis 4.3. Equilíbrio sólido-líquido 4.4. Sistemas de três componentes com dois componentes imiscíveis	8
5	Cinética química 5.1. Reação de 1ª ordem 5.2. Lei de Arrhenius	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - Peter Atkins e Júlio de Paula. Físico-Química - 8ª ed. vol. 1. Editora LTC. 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - Peter Atkins e Júlio de Paula. Físico-Química. 8ª ed. vol. 2. Editora LTC. 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - Peter Atkins. Físico-Química - Fundamentos. 3ª ed. Editora LTC. 2003. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - Raymond Chang. Físico-Química. vol. 1. Editora: Mcgraw Hill Brasil. 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

5 - Renato N. Rangel. Práticas de Físico-Química. 3ª ed. Editora Edgard Blucher. 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM214 Química Analítica Quantitativa				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 8		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	4	8
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	60	120

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM110

Ementa
Análise quantitativa. Análise gravimétrica. Volumetria de precipitação. Volumetria de neutralização. Volumetria de complexação. Volumetria de oxirredução.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	3

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Análise quantitativa 1.1. Introdução e definições 1.2. Erros e tratamentos dos dados analíticos	8
2	Análise gravimétrica 2.1. Introdução: cálculos estequiométricos 2.2. Formação de precipitados (fatores) e envelhecimento-técnicas de precipitação lenta 2.3. Contaminação de precipitados 2.4. Operações em análise gravimétrica	12
3	Volumetria de precipitação 3.1. Introdução e conceitos, padrão primário 3.2. Curvas de titulação 3.3. Indicadores de adsorção	8

	3.4. Teoria dos principais métodos argentimétricos 3.5. Métodos modificados	
4	Volumetria de neutralização 4.1. Introdução; teoria de indicadores ácido-base 4.2. Titulação de ácidos e de bases fortes; erros de indicadores; curvas de titulação 4.3. Titulação de ácidos e de bases fracas; erros de indicadores; curvas de titulação 4.4. Titulação de ácidos polipróticos; curvas de titulação 4.5. Titulações de sais de ácidos fracos, sais de bases fracas, e sais de ácidos polipróticos; curvas de titulação 4.6. Determinação de pontos de equivalência; métodos gráficos e numéricos	14
5	Volumetria de complexação 5.1. Introdução; compostos de coordenação, quelatos 5.2. Análise complexométrica com EDTA, curvas de titulação 5.3. Indicadores metalocrônicos 5.4. Aplicação de métodos modificados	6
6	Volumetria de oxirredução 6.1. Introdução 6.2. Potencial de oxidação: equações de Nernst; constante de equilíbrio 6.3. Curvas de titulação 6.4. Indicadores de óxido-redução 6.5. Principais métodos oxidimétricos; permanganimetria, dicromatometria, iodometria 6.6. Principais métodos redutimétricos	12
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Aferição de material volumétrico	4
2	Determinação da água de cristalização do BaCI2.2H2O	4

3	Determinação de NaCl em temperos e em charque	8
4	Determinação de misturas de haletos e de oxalatos pelo método de Volhand	4
5	Volumetria de neutralização: preparo e padronização de soluções	4
6	Determinação de CH3COOH em vinagres e Mg(OH)2 em leite de magnésia	4
7	Determinação de ácido benzóico em refrigerantes	4
8	Volumetria de complexação: preparo e padronização de soluções	4
9	Determinação de Ca e Mg em calcário dolomítico	4
10	Determinação de Ca em leite em pó e Fe em calcário	4
11	Volumetria de oxidação-redução: preparo e padronização de soluções	4
12	Determinação de peróxidos em óleos e H2O2 em água oxigenada	4
13	Determinação de Fe em hematita	4
14	Prova prática	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BACCAN, N.; ANDRADE, J.C.; GODINHO, O.E.S.; BARONE, J.S. Química analítica quantitativa elementar. 3. ed. Campinas: Edgard Blücher LTDA, 2001. [Exemplares disponíveis: 33]

2 - SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH, S.R. Fundamentos de química analítica. Tradução da 8. ed. norte-americana. São Paulo: Cengange Learning, 2006. [Exemplares disponíveis: 28]

3 - VOGEL. Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. [Exemplares disponíveis: 23]

Bibliografia Complementar:

4 - ATKINS, P.; LORETTA, J. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. [Exemplares disponíveis: 29]

5 - BELLATO, C.R; REIS E.L.; REIS, C.; MILAGRES, B.G.; QUEIROZ, M.E.L.R.; JORDÃO, C.P.; NEVES, A.A.; KIMO, J.W., Laboratório de Química Analítica. Viçosa: Editora UFV, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

6 - HAGE, D.S.; CARR, J.D. Química Analítica e Análise Quantitativa. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - HARRIS, D.C., Análise Química Quantitativa. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2005. [Exemplares disponíveis: 7]

8 - SKOOG, D.A.; WEST, D.M., Introdución a la química analítica. Barcelona: Editorial Reverté S.A., 1975. [Exemplares disponíveis: 20]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM232 Química Orgânica III				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM132

Ementa
Ácidos carboxílicos e seus derivados. Síntese e reações de compostos beta-dicarbonílicos. Aminas. Fenóis e haletos de arila. Reações eletrocíclicas e de cicloadição. Síntese e reações de carboidratos. Síntese de aminoácidos. Síntese de ácidos nucléicos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	4

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Ácidos carboxílicos e seus derivados 1.1. Nomenclatura e propriedades físicas 1.2. Preparação de ácidos carboxílicos 1.3. Adição-Eliminação nucleofílica em carbono acílico 1.4. Reações e preparo de derivados de ácidos carboxílicos 1.5. Derivados de ácido carbônico 1.6. Descarboxilação de ácidos carboxílicos 1.7. Terpenos e esteróides 1.8. Prostaglandinas 1.9. Fosfolipídios e membranas celulares	16
2	Síntese e reações de compostos beta-dicarbonílicos	10

	2.1. Condensação de Claisen 2.2. Síntese de metilcetonas 2.3. Síntese com Éster Malônico 2.4. Alquilação de ésteres e nitrilas 2.5. Reações de Knoevenagel, Michael e Mannich 2.6. Síntese e reações de enaminas	
3	Aminas 3.1. Nomenclatura e propriedades físicas 3.2. Basicidade de aminas 3.3. Aminas biologicamente importantes 3.4. Preparo de aminas 3.5. Reações de aminas 3.6. Eliminação envolvendo sais de amônio 3.7. Sulfas	10
4	Fenóis e haletos de arila 4.1. Nomenclatura e propriedades físicas 4.2. Fenóis naturais 4.3. Síntese de fenóis 4.4. Acidez dos fenóis 4.5. Outras reações do grupo O-H de fenóis 4.6. Reações do anel benzênico de fenóis 4.7. Rearranjo de Claisen 4.8. Quinomas 4.9. Haletos de arila e substituição nucleofílica aromática	10
5	Reações eletrocíclicas e de cicloadição 5.1. Reações de sistemas com 4n elétrons p 5.2. Reações de sistemas com (4n+2) elétrons p 5.3. Reações de cicloadição [2+2] e [4+2]	5

6	Síntese e reações de carboidratos 6.1. Classificação dos carboidratos 6.2. Reações de monossacarídeos 6.3. Síntese e degradação dos monossacarídeos 6.4. Prova de Fischer da configuração da D-(+)-glicose 6.5. Dissacarídeos	4
7	Síntese de aminoácidos 7.1. Síntese estereosseletiva de a-aminoácidos 7.2. Resolução de DL-aminoácidos 7.3. A sequência de aminoácidos em polipeptídeos e em proteínas 7.4. Síntese de polipeptídeos	3
8	Síntese de ácidos nucléicos 8.1. Nucleotídeos e Nucleosídeos 8.2. Síntese de nucleosídeos e nucleotídeos	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - MCMURRY, J. Química Orgânica: Combo. 6. ed. Cengage Learning, 2005. [Exemplares disponíveis: 15]

2 - SOLOMONS, T.W.G.; FRHYLE, C.B.; JOHNSON, R.G. Química orgânica. Vol 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 698p. [Exemplares disponíveis: 15]

3 - VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4. Ed. Bookman, 2004. 1112 p. [Exemplares disponíveis: 7]

Bibliografia Complementar:

4 - ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.C.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química orgânica. 2. ed. Trad. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978. 961p. [Exemplares disponíveis: 25]

5 - BARBOSA, L. C. A. Introdução à Química Orgânica. 2 ed. Prentice Hall, 2011. 360p. [Exemplares disponíveis: 8]

6 - BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 2. 4. Ed. Pearson Education, 2006. 641p. [Exemplares disponíveis: 2]

7 - CAREY, F. Química Orgânica. Vol. 2. 7. ed. Grupo A Editora, 2011. 592p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - CAREY, F.A.; SUNDBERG, R.J. Advanced Organic Chemistry. Part A (Structure and Mechanism). 4. ed. New York: Plenum/Rosetta, 2000. 825 p. [Exemplares disponíveis: 1]

9 - MORRISON, Robert Thornton. Química orgânica. 14. ed. Fundação Calouste, 2005. [Exemplares disponíveis: 1]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM236 Química Orgânica IV				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM232

Ementa
Espectroscopia na região do Ultravioleta-Visível (UV-Vísível). Espectroscopia na região do infravermelho (IV). Espectrometria de massas (EM). Ressonância magnética nuclear (RMN). Elucidação estrutural de compostos orgânicos pela análise dos dados de UV-Visível, IV, EM e RMN.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	5

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Espectroscopia na região do Ultravioleta-Visível (UV-Vísível) 1.1. Fundamentos teóricos 1.2. Instrumentação e preparo de amostras 1.3. Regras de Woodword - Fischer 1.4. Aplicações	4
2	Espectroscopia na região do infravermelho (IV) 2.1. Fundamentos teóricos 2.2. Instrumentação e preparo de amostras 2.3. Absorções características dos diferentes grupos funcionais 2.4. Aplicações	8

3	Espectrometria de massas (EM) 3.1. Princípios da espectrometria de massas 3.2. Técnicas instrumentais 3.3. Determinação da fórmula molecular dos compostos 3.4. Espectrometria de massas de alta resolução e massa exata 3.5. Técnicas de ionização: impacto de elétrons, ionização química, bombardeio por átomos rápidos, electrospray, ionização química a pressão atmosférica, ionização por dessorção laser assistida por matriz (MALDI), dessorção e ionização por electrospry (DESI) 3.6. Mecanismos básicos de fragmentação de moléculas orgânicas 3.7. Analisadores de massas: quadrupolo, setor magnético, armadilha de íons, tempo de vôo. 3.8. Cromatografia em fase gasosa acoplada a EM (CG - EM) 3.9. Cromatografia líquida de alta eficiência acoplada a EM (CLAE - EM)	20
4	Ressonância magnética nuclear (RMN) 4.1. Fundamentos da ressonância magnética nuclear 4.2. Técnicas instrumentais 4.3. Deslocamentos químico de hidrogênio 1, 4.4. Linha de Integração 4.5. Anisotropia Diamagnética 4.6. Acoplamento spin-spin, multiplicidade do sinal, triângulo de Pascal 4.7. Constante de acoplamento 4.8. Deslocamentos químico de carbono 13 4.9. Acoplamentos vicinal, geminal e à longa distância 4.10. Análise de espectros de RMN de hidrogênio e de carbono 13 4.11. Técnicas bidimensionais: Correlação Homonuclear e principais técnicas de correlação de desvio heteronuclear.	20
5	Elucidação estrutural de compostos orgânicos pela análise dos dados de UV-Visível, IV, EM e RMN 5.1. Aplicação conjunta das técnicas de UV, EM e RMN na	8

	elucidação da estrutura de compostos orgânicos	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; VYVYAN, J. R. Introdução a Espectroscopia. Tradução da 4. ed norte-americana. Editora Cengage Learning, 2010. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - SILVERSTEIN, R.M. WEBSTER, F.X. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 7. ed. trad. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006. 508p. [Exemplares disponíveis: 19]

3 - SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B.; JOHNSON, R.G. Química orgânica. Vol 1. 9. ed. trad. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 698p. [Exemplares disponíveis: 19]

Bibliografia Complementar:

4 - BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 1. 4. ed. Pearson Education, 2006. 590p. [Exemplares disponíveis: 2]

5 - CAREY, F. Química Orgânica. Vol.1. 7. ed Grupo A Editora, 2011. 764p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - HOFFMANN, E.; STROoBANT, V. Mass spectrometry: principles and applications. 3. ed. J. Wiley, 2007. 502 p. [Exemplares disponíveis: 1]

7 - MCMURRY, J. Química Orgânica: Combo. 6. ed. Cengage Learning, 2005. [Exemplares disponíveis: 7]

8 - PRETSCH, Ernö; BÜHLMANN, Philippe; BADERTSCHER, Martin. Structure Determination of Organic Compounds: Tables of Spectral Data. 4 ed. Springer, 2009. [Exemplares disponíveis: 1]

9 - VOLLHARDT, K. Peter C.; SCHORE, Neil E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4 ed. Bookman, 2004. 1112 p. [Exemplares disponíveis: 7]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM237 Química Orgânica Experimental II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	4	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	0	60	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM232

Ementa
Normas de segurança em laboratório de química orgânica. Manuseio de Reagentes Perigosos. Purificação de reagentes e solventes. Síntese orgânica. Cromatografia em fases gasosa (CG).

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	5

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	Normas de segurança em laboratório de química orgânica 1.1. Equipamentos de proteção individual 1.2. Manuseio correto de reagentes e vidrarias 1.3. Montagem de equipamentos de laboratório 1.4. Primeiros socorros	4
2	Manuseio de Reagentes Perigosos 2.1. Técnicas de manuseio de reagentes higroscópicos e pirofóricos 2.2. Destruição e descarte de reagentes químicos	4
3	Purificação de reagentes e solventes 3.1. Técnicas de purificação de reagentes e solventes 3.2. Utilização de agentes dessecantes	4

	3.3. Armazenamento de solventes anidros	
4	Síntese orgânica 4.1. Reações químicas em várias etapas 4.2. Purificação dos produtos de reação 4.3. Identificação de grupos funcionais 4.4. Utilização de técnicas espectroscópicas (infravermelho, espectrometria de massas, cromatografia gasosa e líquida e ressonância magnética nuclear) para a identificação de compostos orgânicos	32
5	Cromatografia em fases gasosa (CG) 5.1. Análise de óleos e gorduras por CG 5.2. Análise de açucares por CG 5.3. Análise e resíduos de pesticidas em água, solo e alimentos	16

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - DEMUNER, Antônio Jacinto; MALTHA, Célia Regina Álvares; BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida; PERES, Valdir. Experimentos de Química Orgânica. Viçosa: Editora UFV, 2006. 75p. [Exemplares disponíveis: 22]

2 - DIAS, Ayres Guimarães; COSTA, Marco Antônio da; GUIMARÃES, Pedro Ivo Canesso. Guia Prático de Química Orgânica. Vol. 2. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 198 p. [Exemplares disponíveis: 15]

3 - DIAS, Ayres Guimarães; COSTA, Marco Antônio da; GUIMARÃES, Pedro Ivo Canesso. Guia Prático de Química Orgânica. Vol. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 127 p. [Exemplares disponíveis: 9]

Bibliografia Complementar:

4 - CHARLES, W. F.; Experimental organic chemistry: a small-scale approach. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1995. 542p. [Exemplares disponíveis: 5]

5 - PAVIA, D. L.; LAMPMAN,G.M.; GEORGE S. KRIZ, G.S.; ENGEL, R.G.; Química Orgânica Experimental: Técnicas em pequena escala. 2. Ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2009. 877p. [Exemplares disponíveis: 2]

6 - SILVERSTEIN, Robert M.; WEBSTER, Francis. X.; KIEMLE, David J. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 508p. [Exemplares disponíveis: 19]

7 - SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig. B.; JOHNSON, R.G. Química Orgânica. vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 698 p. [Exemplares disponíveis: 19]

8 - SOLOMONS, T.W. Graham; FRYHLE, Craig. B.; JOHNSON, R.G. Química Orgânica. vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009, 698 p. [Exemplares disponíveis: 13]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM251 Físico-Química III				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM153

Ementa
Partículas e ondas. Noções de química quântica. Estrutura atômica. Estrutura molecular. Ligação química.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	6

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Partículas e ondas 1.1. Resumo matemático: vetores, operadores, autovalores e autofunções, determinantes, equações diferenciais ordinárias, método de separação de variáveis 1.2. Radiação e matéria (corpo negro) 1.3. Efeito fotoelétrico 1.4. Modelo atômico de Bohr 1.5. Partículas e ondas 1.6. Equação de onda clássica e o princípio da incerteza	14
2	Noções de química quântica 2.1. Equação de Schrödinger 2.2. Postulados de mecânica quântica	10

	2.3. A partícula livre e na caixa 2.4. O oscilador harmônico. O rotor rígido 2.5. Tunelamento numa barreira de potencial	
3	Estrutura atômica 3.1. Átomo de hidrogênio. Momento angular. Números quânticos 3.2. Função de onda radial 3.3. Princípio de exclusão. Interações spin-orbital 3.4. Métodos de aproximação 3.5. Espectros de átomos complexos	12
4	Estrutura molecular 4.1. Aproximação de Born-Oppenheimer 4.2. Aproximação dos orbitais moleculares 4.3. Moléculas diatômicas, hibridação 4.4. Sistemas deslocalizados	12
5	Ligação química 5.1. Teoria da valência 5.2. A ligação iônica 5.3. A molécula-íon de hidrogênio e molécula de hidrogênio 5.4. Métodos de ligação de valência e de orbitais moleculares 5.5. Orbitais moleculares "Pi" 5.6. Forças intermoleculares 5.7. Ligação de hidrogênio	12

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. [Exemplares disponíveis: 10]

2 - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 40]

3 - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 40]

Bibliografia Complementar:

4 - CASTELLAN, G.; Fundamentos de Físico-Química. 1. ed. Editora LTC, 1986.Ç [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - CHANG, R.. Físico-Química para ciências químicas e biológicas. Vol. 1. 3. ed. Mcgraw Hill Brasil, 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - LEVINE, I. N. Físico-Química. 6. ed. Vol. 1. Editora LTC, 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - LEVINE, I. N. Físico-Química. 6. ed. Vol. 2. Editora LTC, 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - RANGEL, Renato N. Práticas de Físico-Química. 3. ed. Editora Edgard Blucher, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM252 Mineralogia				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	30	0	30

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP190

Ementa
Mineralogia como ciência. Mineralogia descritiva. Cristaloquímica de minerais. Propriedades físicas dos minerais. Cristalografia. Métodos analíticos em mineralogia.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	7

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Mineralogia como ciência 1.1. Definições de mineralogia 1.2. Metodologia de estudo dos minerais	2
2	Mineralogia descritiva 2.1. Elementos Nativos 2.2. Sulfetos 2.3. Óxidos e Hidróxidos 2.4. Haletos 2.5. Carbonatos, Nitratos e Boratos 2.6. Sulfatos, Cromatos, Molibdatos e Tungstatos 2.7. Fosfatos, Arsenatos e Vanadatos	5

	2.8. Silicatos	
3	Cristaloquímica de minerais 3.1. Ligações químicas, número de coordenação, e poliedro de coordenação 3.2. Substituições iônicas, soluções sólidas, isomorfismo, polimorfismo, pseudomorfismo, e difusão no estado sólido	5
4	Propriedades físicas dos minerais 4.1. Propriedades mecânicas: clivagem, fratura, dureza, comportamento com a deformação 4.2. Propriedades óticas (cor, brilho, luminescência), magnéticas e radioatividade	3
5	Cristalografia 5.1. Cela unitária 5.2. Retículo cristalino 5.3. Elementos de simetria cristalina 5.4. Sistemas cristalinos	5
6	Métodos analíticos em mineralogia 6.1. Difratometria de raios X 6.2. Absorção Atômica 6.3. Fluorescência de Raios X 6.4. Microscopia Eletrônica 6.5. Espectroscopia Raman	10

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BORGES, F. S.; Elementos de Cristalografia. 2. ed. Editora Calouste Gulbenkian, 1996. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - HURLBUT, C. S.; KLEIN, C.; Manual de Mineralogia. 4. ed. Editora: Reverte, 1996. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - MELO, V. F.; ALLEONI, L. R. F. (Eds.). Química e mineralogia do solo. Vol. 1. SBCS, 2009. 699p. [Exemplares disponíveis: 3]

Bibliografia Complementar:

4 - ATKINS, P.; DE PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. vol. 1. Editora LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 40]

5 - ATKINS, P.; DE PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. vol. 2. Editora LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 40]

6 - AZÁROFF, L. V. Elements of X-Ray Crystallography. McGraw-Hill Book Company Inc., 1968. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - BRANCO, P. M. Dicionário de Mineralogia e Gemologia. 1. ed. Editora Oficina de Textos, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - DAS NEVES, P. C.P.; SCHENATO, F.; BACHI, F. A.; Introdução à Mineralogia Prática. 2. ed. Editora Ulbra, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

9 - KLEIN, C. Manual of Mineral Science. 23. ed. Editora John Wiley & Sons, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM310 Métodos Instrumentais de Análise Ambiental				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 5		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	2	5
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	45	30	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM214

Ementa
Introdução à instrumentação. Introdução aos métodos espectroanalíticos. Espectrofotometria na região do visível e ultravioleta. Espectrofotometria por absorção-atômica. Espectrofotometria por emissão atômica. Espectrofotometria por fluorescência. Espectrofotometria por raios X. Métodos térmicos. Introdução aos métodos eletroanalíticos. Potenciometria. Condutimetria. Eletrogravimetria e coulometria. Voltametria. Amperometria.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	7

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução à instrumentação 1.1. Histórico 1.2. Desenvolvimentos recentes em análise ambiental	1
2	Introdução aos métodos espectroanalíticos 2.1. Natureza de energia radiante 2.2. Regiões espectrais 2.3. Interações com a matéria: espectros atômicos e moleculares 2.4. Fontes de radiação	2
3	Espectrofotometria na região do visível e ultravioleta 3.1. Absorção seletiva e diagrama cromático	6

	3.2. Teoria matemática da Lei de Lambert-Beer; quantificação 3.3. Aditividade das absorvências; determinações simultâneas 3.4. Fontes práticas de radiação: lâmpadas de tungstênio e de hidrogênio 3.5. Monocromadores: filtros, prismas e redes 3.6. Detectores: condutimétricos, fotoelétricos, arranjos de fotodiodos 3.7. Espectrofotometro mono e duplo-feixe	
4	Espectrofotometria por absorção-atômica 4.1. Princípio da absorção atômica 4.2. Métodos de atomização 4.2.1. Atomização na chama 4.2.2. Atomização eletrotérmica 4.2.3. Atomização em forno de grafite 4.2.4. Atomização em plasma 4.3. Fontes de emissão de radiação: lâmpada de catodo oco 4.4. Espectrofotômetro de absorção atômica	4
5	Espectrofotometria por emissão atômica 5.1. Princípios da emissão atômica 5.2. Excitação das amostras 5.3. Combustíveis e oxidantes 5.4. Espectrofotômetros de chama	2
6	Espectrofotometria por fluorescência 6.1. Princípios da fluorescência 6.2. Espectrofotômetro de fluorescência	2
7	Espectrofotometria por raios X 7.1. Princípios da difração e fluorescência de raios-X 7.2. Espectrofotômetro de difração de raios-X	4
8	Métodos térmicos	2

	8.1. Princípios dos métodos térmicos 8.2. Métodos térmicos diferenciais	
9	Introdução aos métodos eletroanalíticos 9.1. Eletrodos 9.2. Celas eletrolíticas 9.3. Convenções de sinais 9.4. Potencial de eletrodo 9.5. Processos faradáicos e não-faradáicos	4
10	Potenciometria 10.1. Introdução aos métodos potenciométricos 10.2. Eletrodos indicadores 10.3. Eletrodos de referência 10.4. Equação de Nernst 10.5. Celas de concentração 10.6. Potenciometria direta 10.7. Titulação potenciométrica 10.8. Determinação da equivalência em titulação 10.9. Eletrodos seletivos a íons	4
11	Condutimetria 11.1. Introdução aos métodos condutimétricos 11.2. Condutimetria direta 11.3. Titulação condutimétrica	2
12	Eletrogravimetria e coulometria 12.1. Introdução à eletrólise 12.2. Eletrogravimetria 12.3. Eletrodos 12.4. Introdução à coulometria 12.5. Titulação coulométrica	4

13	Voltametria 13.1. Introdução à voltametria e polarografia 13.2. Celas e eletrodos voltamétricos 13.3. Potenciostáto 13.4. Equação de Heyrovsky 13.5. Equação da onda polarográfica 13.6. Células e eletrodos voltamétricos 13.7. Métodos voltamétricos e polarográficos	4
14	Amperometria 14.1. Introdução à amperometria 14.2. Métodos amperométricos 14.3. Titulação amperométrica	4
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Levantamento de espectros de absorção no UV-VIS	2
2	Determinação espectrofotométrica da constante de equilíbrio	2
3	Determinação simultânea de espécies absorventes	2
4	Determinação da constante de ionização de alisarina	2
5	Determinação de íons metálicos por absorção atômica	2
6	Determinação de íons metálicos por emissão atômica	2
7	Determinação de características químicas por difração de raios-X	2
8	Determinação de características químicas por métodos térmicos	2
9	Titulação potenciométrica ácido-base	4
10	Determinação de espécies químicas com eletrodos seletivos	4
11	Titulação condutimétrica	2
12	Determinação de cátions por voltametria de redissolução anódica	2
13	Determinação de ânions por voltametria de onda quadrada	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - SAWYER, Donald T.; HEINEMAN, William R.; BEEBE, Janice M. Beebe. Chemistry Experiments for Instrumental Methods. 1. ed. Wiley, 1984. 448p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - SKOOG, Douglas A.; HOLLER. F. James; NIEMAN, Timothy A. Princípios de análise instrumental. 5. ed. Editora Bookman, 2002. [Exemplares disponíveis: 25]

3 - WILLARD, H. H. et al. Instrumental Methods of Analysis. 7. ed. California: Wadswoth Publishing Company, 1988. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - CIENFUEGOS, Freddy; VAITSMAN, Delmo. Análise Instrumental. 1. ed. Editora Interciência, 2000. [Exemplares disponíveis: 5]

5 - EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. Vol. 2. 1. ed. Editora Edgard Blücher, 1972. [Exemplares disponíveis: 3]

6 - EWING, Galen W. Métodos instrumentais de análise química. Vol. 1. 1. ed. Editora Edgard Blücher, 1972. [Exemplares disponíveis: 3]

7 - MENDHAM, J.; DENNEY, R. C.; BARNES, J. D. Vogel - Análise química quantitativa. 6. ed. Editora LTC, 2002. [Exemplares disponíveis: 23]

8 - SKOOG, Douglas A.; WEST, Donald M.; HOLLER, F. James; CROUCH, Stanley R. Fundamentos de Química Analítica. 1. Ed. Editora Thomson Learning, 2007. [Exemplares disponíveis: 28]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM311 Métodos de Separação em Química Ambiental				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 5		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	2	5
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	45	30	75

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM214

Ementa
Separações analíticas em amostras ambientais. Métodos químicos de separação em amostras ambientais. Métodos físicos de separação em amostras ambientais. Métodos mistos de separação em amostras ambientais.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	8

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Separações analíticas em amostras ambientais 1.1. Técnicas de separação 1.2. Classificação dos processos de separação 1.3. Erros resultantes dos processos de separação	2
2	Métodos químicos de separação em amostras ambientais 2.1. Separação de ânions e cátions por 2.1.1. Controle de pH 2.1.2. Complexometria 2.1.3. Precipitação 2.1.4. Ação de agentes oxidantes e redutores 2.2. Eliminação de interferentes: estudo de processos utilizados para	2

	eliminar interferências em análises	
3	Métodos físicos de separação em amostras ambientais 3.1. Extração líquido-líquido 3.1.1. Considerações gerais 3.1.2. Fatores que favorecem a extração por solvente 3.1.3. Tratamento quantitativo do equilíbrio da extração 3.1.4. Aspectos práticos 3.2. Extração líquido-líquido contra corrente 3.2.1. Considerações gerais 3.2.2. Tratamento quantitativo do equilíbrio da extração 3.2.3. Considerações práticas 3.3. Extração em fase única 3.3.1. Considerações gerais 3.3.2. Tratamento quantitativo do equilíbrio de extração 3.3.3. Considerações práticas 3.4. Extração em fase sólida (EFS) 3.4.1. Considerações gerais 3.4.2. Técnicas empregadas em EFS 3.4.3. Considerações práticas 3.5. Processos cromatográficos 3.5.1. Princípios básicos de cromatografia 3.5.1.1. Classificação 3.5.1.2. Mecanismos de separação 3.5.1.3. Termos de separação, retenção e eficiência usados em cromatografia 3.5.2. Cromatografia em papel 3.5.2.1. Considerações gerais 3.5.2.2. Detecção das substâncias separadas	39

	3.5.2.3. Análise qualitativa e quantitativa 3.5.2.4. Aspectos práticos 3.5.3. Cromatografia em camada delgada 3.5.3.1. Considerações gerais 3.5.3.2. Detecção das substâncias separadas 3.5.3.3. Análise qualitativa e quantitativa 3.5.3.4. Aspectos práticos 3.5.4. Cromatografia de adsorção 3.5.4.1. Considerações gerais 3.5.4.2. Detecção das substâncias separadas 3.5.4.3. Análise qualitativa e quantitativa 3.5.4.4. Aspectos práticos 3.5.5. Cromatografia de troca iônica 3.5.5.1. Considerações gerais 3.5.5.2. Trocadores iônicos 3.5.5.3. Capacidade de troca 3.5.5.4. Aspectos práticos 3.5.6. Cromatografia gasosa 3.5.6.1. Considerações gerais 3.5.6.2. Estudo das partes que compõem um equipamento para cromatografia gasosa 3.5.6.3. Detectores 3.5.6.4. Análise qualitativa e quantitativa 3.5.6.5. Aspectos práticos 3.5.7. Cromatografia líquida de alta eficiência 3.5.7.1. Considerações gerais 3.5.7.2. Estudo das partes que compõem um equipamento para cromatografia líquida 3.5.7.3. De alta eficiência	

	3.5.7.4. Detectores 3.5.7.5. Análise qualitativa e quantitativa 3.6. Eletroforese 3.6.1. Eletroforese convencional 3.6.2. Eletroforese capilar	
4	Métodos mistos de separação em amostras ambientais 4.1. Separação por precipitação eletrolítica 4.1.1. Aspectos gerais 4.1.2. Potencial de decomposição	2
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Preparo de soluções	2
2	Extração líquido-líquido	2
3	Extração em contra corrente	4
4	Extração em fase única	4
5	Extração em fase sólida	4
6	Cromatografia em papel	2
7	Cromatografia em camada delgada	2
8	Cromatografia de adsorção	4
9	Cromatografia de troca iônica	4
10	Cromatografia gasosa	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - COLLINS, C. H., BRAGA, G. L., BONATO, P. S. Introdução a métodos cromatográficos. 5ª ed. Editora UNICAMP, 1993. [Exemplares disponíveis: 8]

2 - NETO, F. R. A., NUNES, D. S. S. Cromatografia - Princípios Básicos e técnicos afins. 1. ed. Editora Interciência, 2003. [Exemplares disponíveis: 10]

3 - SKOOG, D. A., WEST, D. M., HOLLER, J. F., CROUCH, S. R. Fundamentos de Química Analítica. 1. Ed. Editora Thomson Learning. 2007. [Exemplares disponíveis: 28]

Bibliografia Complementar:

4 - CIENFUEGOS, F.; VAITSMAN, D. Análise Instrumental. 1. ed. Editora Interciência, 2000. [Exemplares disponíveis: 5]

5 - EWING, G. W. Métodos instrumentais de análise química. Vol. 1. 1ª ed. Editora Edgard Blücher, 1972. [Exemplares disponíveis: 6]

6 - HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa. 7a ed. LTC, Rio de Janeiro, 2008. [Exemplares disponíveis: 7]

7 - SKOOG, D. A., HOLLER, F. J., NIEMAN, T. A. Princípios de análise instrumental. 5ª ed. Editora Bookman, 2002. [Exemplares disponíveis: 10]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM315 Química Ambiental				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa
Introdução à química ambiental. Química dos poluentes em ecossistemas terrestres e aquáticos. Poluição da água. Poluição do ar. Poluição do solo. Análise e avaliação de impacto ambiental.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	6
Ciências Biológicas	Optativa	-
Engenharia Civil	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução à química ambiental 1.1. Geral 1.2. Aspectos históricos	2
2	Química dos poluentes em ecossistemas terrestres e aquáticos 2.1. Resíduos químicos no meio ambiente 2.2. Toxidez 2.2.1. Classificação de substâncias perigosas 2.2.2. Substâncias combustíveis 2.2.3. Substâncias reativas	10

	2.2.4. Substâncias corrosivas 2.2.5. Substâncias radioativas 2.3. Fontes de poluição 2.4. Mobilização e transporte 2.5. Efeitos sobre sistemas biológicos	
3	Poluição da água 3.1. A hidrosfera 3.2. Propriedades físicas e químicas da água 3.3. Principais parâmetros físico-químicos de avaliação da qualidade da água 3.4. Tratamento primário, secundário e terciário da água 3.5. Contaminação por petróleo 3.6. Contaminação por detergente 3.7. Contaminação por esgoto 3.8. Contaminação por metais pesados 3.9. Contaminação por indústria de papel e celulose 3.10. Contaminação por pesticidas 3.11. Organismos indicadores de poluição	12
4	Poluição do ar 4.1. A atmosfera 4.1.1. Características físicas 4.1.2. Transferência de energia 4.1.3. Transferênicia de massa 4.1.4. Inversões 4.1.5. Processos químicos e fotoquímicos 4.1.6. Ciclos biogeoquímicos 4.1.7. Dióxido de carbono na atmosfera 4.2. Emissões de gases na atmosfera	15

	4.3. Poluentes gasosos inorgânicos 4.4. Poluentes gasosos orgânicos 4.5. Efeito estufa 4.6. Chuva ácida 4.7. Destruição da camada de ozônio 4.8. Aquecimento global 4.9. Crédito de carbono	
5	Poluição do solo 5.1. Solo e agricultura 5.2. Fertilizantes 5.3. Pesticidas 5.4. Metais pesados 5.5. Aterros sanitários 5.6. Preservação e recuperação de áreas degradadas	15
6	Análise e avaliação de impacto ambiental 6.1. Elaboração de estudo de impacto ambiental (EIA) 6.2. Elaboração de relatório de impacto ambiental 6.3. Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD)	6

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BAIRD, Colin. Química Ambiental. 2. Ed. Editora Bookman, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - CARDOSO, A. A.; ROSA, A. H.; ROCHA, J. C. Introdução à química ambiental. 2. ed. Artmed, 2009. [Exemplares disponíveis: 12]

3 - SPIRO, Thomas G.; STIGLIANI, William M. Química ambiental. 2. Ed. Editora Prentice-Hall, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - ALLOWAY, B.J. Heavy Metals in Soils. 2. Ed. Editora Blackie Academic & Professional, 1995. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - BAILEY, Ronald A.; CLARCK, Herbert M.; FERRIS, James P.; KRAUSE, Sonja; STRONG, Robert L. Chemistry of the Environment. 2. Ed. Editora Academic Press, 2002. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - BENN, F.R.; McAULIFFE, C.A. Química e Poluição. Editora da Universidade de São Paulo, 1981. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MANAHAM, Stanley E. Evironmental Chemistry. 7. Ed. Editora Lewis Publishers, 2000. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - VANLOOM, Gary W.; DUFFY, Stephen J. Environmental Chemistry a global perspective. Editora Oxford University, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM318 Gestão de Resíduos e Toxicologia Ambiental				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CBI250 e (CBI280 ou CBI282)

Ementa
Boas práticas laboratoriais. Armazenagem de produtos químicos. Tratamento e disposição final de resíduos. Transformação de poluentes em indivíduos e ecossistemas. Principais classes de poluentes. Rotas de entrada e movimentação a longa distância no ambiente. Transformação de poluentes em indivíduos e ecossistemas. Efeitos de poluentes sobre indivíduos. Mensuração e interpretação de efeitos ecológicos de poluentes. Avaliação de risco ecológico.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	6

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Boas práticas laboratoriais 1.1. Projeto e layout de um laboratório de química 1.1. Segurança no laboratório 1.2. Relato dos dados experimentais	4
2	Armazenagem de produtos químicos 2.1. Precauções com produtos peroxidáveis 2.2. Incompatibilidade de produtos químicos	5
3	Tratamento e disposição final de resíduos 3.1. Descarte de líquidos aquosos	15

	3.2. Descarte de gases e vapores 3.3. Descarte de solventes orgânicos	
4	Transformação de poluentes em indivíduos e ecossistemas 4.1. Toxicologia ambiental: conceito e escopo 4.2. História do impacto humano no ambiente	1
5	Principais classes de poluentes 5.1. Íons inorgânicos 5.2. Poluentes orgânicos 5.3. Compostos organometálicos 5.4. Isótopos radioativos 5.5. Poluentes gasosos	5
6	Rotas de entrada e movimentação a longa distância no ambiente 6.1. Rotas de entrada de poluentes em ecossistemas 6.2. Movimentação a longa distância de poluentes no ambiente	5
7	Transformação de poluentes em indivíduos e ecossistemas 7.1. Destino de metais e isótopos radioativos em ecossistemas 7.2. Destino de poluentes orgânicos em indivíduos e ecossistemas	7
8	Efeitos de poluentes sobre indivíduos 8.1. Teste de toxicidade 8.2. Efeitos bioquímicos de poluentes 8.3. Efeitos fisiológicos de poluentes 8.4. Efeitos interativos de poluentes 8.5. Biomarcadores 8.6. Monitoramento biológico in situ	6
9	Mensuração e interpretação de efeitos ecológicos de poluentes 9.1. Mensuração de efeitos ecológicos a diferentes níveis de organização biológica 9.2. Parâmetros populacionais, grupais e comunitários 9.3. Interpretação de efeitos na população, comunidade e	6

	ecossistema 9.4. Níveis de organização 9.5. Efeitos na comunidade e ecossistema	
10	Avaliação de risco ecológico 10.1. Bases para avaliação de risco 10.2. Avaliação ecológica de risco 10.3. Caracterização do risco 10.4. Avaliação, em larga escala, do risco ecológico	6

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ALBERGUINI, Leny Borghesan. Tratamento de Resíduos Químicos - Guia Prático para a Solução dos Resíduos Químicos em Instituições de Ensino Superior. São Carlos: Editora Rima, 2007. 102p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - FELLENBERG, G. Introdução aos problemas da poluição ambiental. 1. ed. EPU, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - OGA, S. Fundamentos de toxicologia. São Paulo: Atheneu Editora, 1996. 315p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - CROFT, B. A. Arthropod biological control agents and pesticides. John Wiley and Sons, 1990. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - LANDIS, W. G.; YU, M. Introduction to environmental toxiology: impacts of chemicals upon ecological systems. 3. ed. Lewis Publishers, 1995. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - MORITA, T., ASSUMPÇÃO, R.M.V. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2. ed. Blucher, 2007. [Exemplares disponíveis: 1]

7 - SHAW, I.; CHADWICK, J. Principles of environmental toxicology. 1. ed. CRC, 1998. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - ZUBRICK, J.W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. [Exemplares disponíveis: 5]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM320 Química Inorgânica II				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 6		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	2	6
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	30	90

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM120

Ementa
Química de coordenação: estrutura e reatividade. Introdução às técnicas aplicadas na caracterização de compostos de coordenação. Estudo sistemático de metais de transição. Organometálicos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	4

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Química de coordenação: estrutura e reatividade 1.1. Introdução histórica e a natureza dos compostos de coordenação 1.2. Ligantes: Classificação estrutural 1.3. Esteroquímica dos complexos dos metais de transição 1.4. Notação e nomenclatura de complexos 1.5. Ligação química nos complexos dos metais de transição 1.6. Energia de estabilização do campo cristalino 1.6.1. Teoria da ligação valência 1.6.2. Teoria do campo cristalino - complexos octaédricos 1.7. Determinação experimental de 10 Dq	28

	1.8. Fatores que influenciam na magnitude de 10 Dq 1.9. Série espectroquímica 1.10. Complexos tetraédricos 1.11. Distorções tetragonais da geometria octaédrica 1.12. Complexos quadráticos planos 1.13. Evidências termodinâmicas e estruturais para a teoria do campo cristalino e considerações finais 1.14. Teoria dos orbitais moleculares aplicada aos complexos	
2	Introdução às técnicas aplicadas na caracterização de compostos de coordenação 2.1. Espectrometria na região do infravermelho 2.2. Espectrometria na região do ultravioleta-visível 2.3. Termogravimetria 2.4. Condutimetria	7
3	Estudo sistemático de metais de transição 3.1. Metais de transição: Características gerais 3.2. Estudo sistemático de alguns metais de transição e seus compostos 3.2.1. Cromo, molibdênio e tungstênio 3.2.2. Manganês 3.2.3. Ferro, rutênio 3.2.4. Níquel, paládio e platina	5
4	Organometálicos 4.1. Classificação e propriedades dos compostos organometálicos 4.2. Regra dos 18 elétrons 4.3. Organometálicos s-ligados: alquilas, arilas, hidretos e outros 4.4. Ligantes doadores s e receptores p e ligantes doadores p 4.5. Clusters 4.6. Caracterização dos compostos organometálicos 4.7. Aplicações de Organometálicos: metátese, dimerização,	20

	oligomerização e polimerização de alquenos, ativação de CO, CO2 e CH, materiais e polímeros organometálicos	
Seq	**Aulas Práticas**	**Horas/Aula**
1	Técnicas de laboratório e estudo sistemático dos sais	2
2	Cristalização: purificação de substâncias	2
3	Ponto de fusão: determinação da pureza de substâncias	2
4	Introdução aos compostos de coordenação	2
5	Preparação do cloreto de hexaaminoniquel (II) - [Ni(NH3)6]Cl2	2
6	Preparação do cloreto de tris(etilenodiamino)níquel(III) diidratado - Ni(en)3]Cl2.2H2O	2
7	Caracterização dos complexos [Ni(NH3)6]CI2 e [Ni(en)3]Cl2·2H2O por via úmida e espectroscopia no infravermelho	2
8	Preparação de cloreto de cloropentamincobalto (III)	2
9	Preparação de isômeros de ligação cloreto de pentaamino(nitro)cobalto(III), [Co(NH3)NO2]CI3, e cloreto de pentaamino(nitro)cobalto(III) [Co(NH3)ONO]CI3	2
10	Determinação de cloretos ionizáveis em complexos de Co(III) e Ni(II)	2
11	Caracterização dos complexos [Co(NH3)5CI]CI2, [Co(NH3)NO2]CI3 e [Co(NH3)ONO]CI3 via espectroscopia no infravermelho e ultravioleta	2
12	Determinação experimental do valor de 10 Dq	2
13	Efeito do ligante e do estado de oxidação no valor de 10Dq	2
14	Síntese de compostos de coordenação com ligantes ambidentados	2
15	Planejamento de síntese de complexos	2

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - FARIAS, R. F de. Química de coordenação: fundamentos e atualidades. Campinas: Átomo, 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - HUHEEY, J.E.; KEITER, E.A.; KEITER, R.L. Inorganic Chemistry: principles of structure and reactivity. 4. ed. New York: 1993. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W.. Química Inorgânica. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. [Exemplares disponíveis: 35]

Bibliografia Complementar:

4 - BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. [Exemplares disponíveis: 1]

5 - COTTON, F.A.; WILKINSON, G. Basic Inorganic Chemistry. 5. ed. New York: Wiley, 1993. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - FARIAS, R.F. Práticas de Química Inorgânica. 1. ed. Campinas: Átomo, 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - LEE, J.D. Química Inorgânica não tão concisa. São Paulo: Blucher, 1999. [Exemplares disponíveis: 7]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM350 Físico-Química IV				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM251

Ementa
Teoria cinética molecular. Introdução à termodinâmica estatística. Fundamentos da espectroscopia. Espectroquímica.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	7

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Teoria cinética molecular 1.1. Função de distribuição de Maxwell, velocidades moleculares médias e energias médias 1.2. Princípio de equipartição e as capacidades calorimétricas, viscosidade e condutibilidade térmica 1.3. Propriedades de transporte 1.4. Constantes de força intermoleculares, equação de estado	12
2	Introdução à termodinâmica estatística 2.1. Conceito estatístico da entropia. Distribuição de Boltzamann 2.2. Terceira lei. Funções de participação 2.3. Constantes de equilíbrio	12
3	Fundamentos da espectroscopia 3.1. Mecânica quântica de absorção da luz. Os coeficientes de	24

	Einstein 3.2. Espectroscopia rotacional e vibracional 3.3. Simetria e os modos normais de vibração 3.4. Espectroscopia Raman e o princípio de exclusão 3.5. Espectroscopia eletrônica 3.6. Espectroscopia de ressonância magnética nuclear	
4	Espectroquímica 4.1. Dados moleculares a partir da espectroscopia 4.2. Definição de estruturas 4.3. Definição de variáveis termodinâmicas 4.4. Estudos de cinética de reações 4.5. Efeitos de campos de força nos deslocamentos e desdobramentos dos espectros 4.6. Outras aplicações	12

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ATKINS, P. Físico-Química: fundamentos. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. [Exemplares disponíveis: 10]

2 - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 40]

3 - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 40]

Bibliografia Complementar:

4 - CASTELLAN, G.; Fundamentos de Físico-Química. 1. ed. Editora LTC, 1986. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - CHANG, R.. Físico-Química para ciências químicas e biológicas. Vol. 1. 3. ed. Mcgraw Hill Brasil, 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - LEVINE, I. N. Físico-Química. 6. ed. Vol. 1. Editora LTC, 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - LEVINE, I. N. Físico-Química. 6. ed. Vol. 2. Editora LTC, 2012. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - RANGEL, Renato N. Práticas de Físico-Química. 3. ed. Editora Edgard Blucher, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM354 Introdução à Físico-Química de Superfícies e de Sistemas Coloidais				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM153

Ementa
Introdução. Propriedades cinéticas. Propriedades óticas. Interfaces líquido-gás e líquido-líquido. Colóides de associação - micelas. Interface sólido-gás. Interface sólido-líquido. Interfaces com cargas elétricas. Estabilidade de colóides. Emulsões e espumas.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução 1.1. Definição de superfícies e de sistemas coloidais 1.2. Classificação de sistemas coloidais 1.3. Exemplos de sistemas coloidais de interesse tecnológico 1.4. Aspecto fundamental desempenhado pelas forças superficiais	5
2	Propriedades cinéticas 2.1. Velocidade de sedimentação 2.2. Razão friccional 2.3. Movimento browniano 2.4. Difusão translacional	4
3	Propriedades óticas	6

	3.1. Espalhamento de luz 3.2. Efeito Tyndall 3.3. Medida do espalhamento de luz 3.4. Espalhamento por partículas pequenas e grandes 3.5. Microscopia eletrônica e microscopia de campo	
4	Interfaces líquido-gás e líquido-líquido 4.1. Tensão superficial e interfacial 4.2. Fenômenos em interfaces curvas 4.3. Variação da tensão interfacial com a temperatura 4.4. Métodos de medida da tensão interfacial 4.5. Adsorção e orientação em interfaces 4.6. Velocidade de adsorção 4.7. Termodinâmica de adsorção-equação de adsorção de Gibbs 4.8. Espalhamento de líquido sobre líquido 4.9. Filmes monomoleculares 4.10. Interações em filmes mistos	11
5	Colóides de associação - micelas 5.1. Estruturas das micelas 5.2. Comportamento superficial 5.3. Condutância 5.4. Termodinâmica de formação das micelas	4
6	Interface sólido-gás 6.1. Adsorção de gases e vapores sobre sólidos 6.2. Adsorção física e química 6.3. Métodos experimentais para o estudo de adsorção de gases 6.4. Classificação das isotermas de adsorção 6.5. Equações matemáticas das isotermas	5
7	Interface sólido-líquido	5

	7.1. Ângulos de contato e umedecimento 7.2. Medidas de ângulos de contato 7.3. Agentes umectantes 7.4. Flotação de minérios 7.5. Detergência	
8	Interfaces com cargas elétricas 8.1. A dupla camada elétrica 8.2. Fenômenos eletrocinéticos 8.3. Eletroferese 8.4. Corrente de escoamento e potencial de escoamento 8.5. Permitividade e viscosidade	6
9	Estabilidade de coloides 9.1. Sóis Liófobos 9.2. Sistemas contendo materiais Liofílicos 9.3. Reologia 9.4. Viscosidade 9.5. Fluxo não newtonianos 9.6. Viscoelasticidade	6
10	Emulsões e espumas 10.1. Emulsões de óleo em água e de água em óleo 10.2. Agentes emulsionantes e estabilidade das emulsões 10.3. Polimerização em emulsão 10.4. Espumas 10.5. Estabilidade de espumas 10.6. Drenagem de espumas 10.7. Ruptura de películas 10.8. Agentes antiespumantes	8

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ADAMSON, A . W.; GAST, A. P. Physical Chemistry of Surfaces. 6. ed. 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - SHAW, D. J. Introduction to Colloid and Surface Chemistry. 4. ed. BUTTERWORTH-HEINEMAN, 1992. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - SHCHUKIN, E. D.; PERTSOV, A. V.; AMELINA, E. A.; ZELENEV, A. S. Colloid and Surface Chemistry - Studies in Interface Science. Vol. 12. Editora Elsevier Science, 2002. 774p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - COSGROVE, T. (editor). Colloid Science - Principles, Methods and Applications. 2. ed. Editora Wiley-Blackwell, 2010. 304p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - ERBIL, H. Y. Surface Chemistry of Solid and Liquid Interfaces. 1. ed. Editora Wiley-Blackwell, 2006. 368p. [Exemplares disponíveis: 1]

6 - EVERETT, Doug H. Basic Principles of Colloid Science. Editora Royal Society of Chemistry, 1988. 260p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - HIEMENZ, P. C.; RAJAGOPALAN, R. Principles of Colloid and Surface Chemistry. 3. ed. Editora CRC Press, 1997. 672p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - ISRAELACHVILI, Jacob N. Intermolecular and Surface Forces. 3. ed. Editora Academic Press, 2011. 704p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM410 Preparo de Amostras para Análise Elementar				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM214

Ementa
A Sequência Analítica. Erros Sistemáticos no Preparo de Amostras. Tratamentos Preliminares da Amostra. Análise Direta de Sólidos e Suspensões. Métodos de Dissolução em Ácidos. Decomposição e Solubilização.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	A Sequência Analítica 1.1. Introdução e definições 1.2. Etapas e tarefas na sequência analítica 1.3. Eficiência analítica e robustez	5
2	Erros Sistemáticos no Preparo de Amostras 2.1. O branco analítico 2.2. Erros por contaminação 2.3. Perdas por volatilização 2.4. Erros devido à adsorção e dessorção 2.5. Outros erros	10
3	Tratamentos Preliminares da Amostra 3.1. Lavagem, secagem, moagem e peneiramento	8

	3.2. Extrações assistidas por ultra-som 3.3. Decomposições assistidas por ondas ultra-sônicas	
4	Análise Direta de Sólidos e Suspensões 4.1. Análise direta de sólidos 4.2. Homogeneidade e massa da amostra 4.3. Análise direta por espectrometria atômica 4.4. Análise de materiais refratários de difícil solubilização 4.5. Análise de pequenas quantidades de amostra 4.6. Preparo de suspensões	10
5	Métodos de Dissolução em Ácidos 5.1. Ácidos diluídos 5.2. Ácidos minerais concentrados 5.3. Ácido perclórico 5.4. Ácido fluorídrico 5.5. Misturas de ácidos minerais	7
6	Decomposição e Solubilização 6.1. Decomposição por fusão 6.2. Decomposição de materiais orgânicos por combustão 6.3. Decomposição de materiais orgânicos por via úmida 6.4. Decomposição em sistemas abertos 6.5. Decomposição em frascos de alta pressão 6.6. Decomposições assistidas por radiação micro-ondas 6.7. Decomposições por irradiação com ondas ultravioletas	20

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - HARRIS, D.C. Análise Química Quantitativa. 7ª Ed. Editora LTC. 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - SKOOG, D.A.; WEST, D.M.; HOLLER, F.J.; CROUCH , S.R. Fundamentos de química analítica. 1ª Ed. Editora Thomson Learning. 2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

3 - Artigos recentes e Revisões em Publicações Periódicas Nacionais e Internacionais. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - KRUG, F.J. Métodos de Preparo de Amostras. 1ª Ed. Piracicaba, 2008. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM411 Eletroquímica				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 3		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	3	0	3
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	45	0	45

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM102

Ementa
Introdução. Propriedades termodinâmicas das células eletroquímicas. Potenciais de eletrodo. Dupla camada elétrica. Cinética e processos eletródicos. Catálise e inibição de reações eletrolíticas. Conversão eletroquímica de energia. Processos eletroquímicos industriais.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Introdução	2
2	Propriedades termodinâmicas das células eletroquímicas	4
3	Potenciais de eletrodo	4
4	Dupla camada elétrica	7
5	Cinética e processos eletródicos	7
6	Catálise e inibição de reações eletrolíticas	7
7	Conversão eletroquímica de energia	7
8	Processos eletroquímicos industriais	7

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - ALMEIDA, J. R.; BERGMAN, N. Eletroquímica. 1ed. HARBRA, 2011. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - GONZALEZ, E.R.; TICIANELLI, E.A. Eletroquímica: Princípios e Aplicações. 2. ed. Editora Edusp, 2005. 232p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - WOLYNEC, S. Técnicas Eletroquímicas em Corrosão. 1. ed. Edusp, 2003. 176p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

4 - BAGOTSKY, V. S. Fundamentals of Electrochemical. 2. ed. JOHN WILEY,.2005. 752p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - BARD, A.J.; FAULKNER, L.R. Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications. 2. ed. New York: John Wiley, 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - BOND, A.M.; FOULKNER, L.R. Electrochemical Methods Fundamentals and Applications. New York: John Wiley & Sons, 1980. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - BROWN, T.L.; LEMAY, H.E.; BURSTEN, B.E. Química a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - ELIAZ, N. Modern aspects of Electrochemistry N. 53. 1. ed. SPRINGER VERLAG, 2012. 350p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM415 Métodos Espectrométricos de Análise de Constituintes Inorgânicos				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM310

Ementa
Espectrometria de Absorção Atômica (Parte I). Espectrometria de Absorção Atômica (Parte II). Espectrometria de Absorção Atômica (Parte III). Etapas de um método analítico. Emissão atômica. Espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (Parte I). Espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (Parte II). Sistemas alternativos para introdução de amostras em ICP-MS.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Espectrometria de Absorção Atômica (Parte I) 1.1 Aspectos históricos 1.2 Fundamentos (átomos, ondas), linhas atômicas 1.3. Lei de Beer 1.4. Espectrômetros	4
2	Espectrometria de Absorção Atômica (Parte II) 2.1 Introdução aos componentes instrumentais 2.1.1 Fontes de radiação 2.1.2 Atomizadores (chama, forno de grafite, célula de quartzo)	4

	2.1.3 Monocromadores 2.1.4 Detectores	
3	Espectrometria de Absorção Atômica (Parte III) 3.1. Atomização em chama: mecanismos e interferências 3.2. Atomização em forno de grafite: mecanismos; modificadores químicos 3.3. Corretores de fundo em AAS: corretor com lâmpada de deutério e correção por efeito Zeeman 3.4. Geração de vapor frio e de hidretos metálicos	8
4	Etapas de um método analítico 4.1. Calibração 4.2. Parâmetros de mérito 4.3. Exatidão (materiais de referência; adição/recuperação)	6
5	Emissão atômica 5.1 Aspectos históricos 5.2. Fundamentos 5.2.1. Espectrômetro simultâneo versus sequencial 5.2.2. Características do plasma de argônio 5.2.3. Espectrometria de emissão óptica com plasma acoplado indutivamente 5.3. Sistemas de introdução de amostras 5.4. Resolução e desempenho analítico em ICP OES 5.5. Visão axial e visão radial	8
6	Espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (Parte I) 6.1 Aspectos históricos 6.2. Fundamentos 6.3 Aspectos instrumentais 6.3.1 Plasma e interface 6.3.2 Extração de íons	10

	6.3.3 Lente Iônica 6.3.4 Analisadores de massa (quadrupolo, duplo setor, tempo de vôo) 6.3.5 Detectores 6.3.6 Nebulizadores: pneumático, ultra-sônico, Meinhard e microfluxo)	
7	Espectrometria de massa com plasma indutivamente acoplado (Parte II) 7.1. Interferências espectrais e não-espectrais 7.2. Técnicas de calibração (calibração externa, padrões internos, adição de analito, diluição isotópica) 7.3. Estratégias para minimizar interferências	10
8	Sistemas alternativos para introdução de amostras em ICP-MS 8.1. Vaporização eletrotérmica 8.2. Ablação à laser 8.3. Análise por injeção em fluxo	10

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - Skoog, D. A.; Holler, F. J.; Nieman, T. A. Princípios de análise instrumental 5.ed. Bookman. Porto Alegre. 2002. [Exemplares disponíveis: 2]

2 - Welz, B.; Sperling, M. Atomic Absorption Spectrometry - 3rd Ed., Springer-Verlag, Germany, 1999. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

3 - Artigos recentes e Revisões em Publicações Periódicas Nacionais e Internacionais. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - Butcher, D.; Sneddon, J. A Practical Guide to Graphite Furnace Atomic Absorption, 1st ed., Wiley, USA, 1998. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - Montaser, D.W.; Golightly, D.W. Inductively Coupled Plasmas in Analytical Atomic Emission Spectrometry, 2nd Ed.,VCH Publishers, UK, 1992. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM420 Química Bioinorgânica				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
QAM320

Ementa
Elementos e compostos inorgânicos importantes em sistemas biológicos. A composição das biomoléculas. Princípios da química de coordenação aplicados à química bioinorgânica. Estudo dos processos de transporte, estocagem e armazenamento da molécula de dioxigênio. Estudo dos processos de transporte, estocagem e armazenamento. Química bioinorgânica do cobre e do zinco. Química medicinal.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Elementos e compostos inorgânicos importantes em sistemas biológicos 1.1. Ocorrência e disponibilidade nos organismos 1.2. Funções biológicas dos elementos inorgânicos 1.3. Essencialidade e toxicidade dos elementos inorgânicos	4
2	A composição das biomoléculas 2.1. Coordenação por proteínas 2.2. Ligantes tetrapirrólicos e outros macrocíclicos 2.3. Aminoácidos 2.4. Ligantes nucleotídeos, nucleobases e ácidos nucléicos (RNA, DNA)	6

	2.5.. Metalobiomoléculas e suas funções	
3	Princípios da química de coordenação aplicados à química bioinorgânica 3.1. Conceitos de ácidos e bases duros e macios 3.2. Efeito quelato 3.3. Formação de complexos em solução 3.4. Reações de substituição de ligantes	12
4	Estudo dos processos de transporte, estocagem e armazenamento da molécula de dioxigênio 4.1. Propriedades da molécula de dioxigênio 4.2. Mecanismos de transporte, estocagem e armazenamento através da hemoglobina e mioglobina	6
5	Estudo dos processos de transporte, estocagem e armazenamento 5.1. Ferro 5.2. Metais alcalinos e alcalino-terrosos	10
6	Química bioinorgânica do cobre e do zinco 6.1. Aspectos Nutricionais 6.2. Homeostase de cobre 6.3. Proteínas Azuis de cobre 6.4. Oxidades e redutases 6.5. Cu, Zn - superóxido-dismutase 6.6. Anidrase carbônica 6.7. Carboxipeptidase	10
7	Química medicinal 7.1. Quimioterapia 7.2. Complexos metálicos utilizadas no tratamento de outras doenças 7.3. Toxicidade dos elementos inorgânicos e quelatoterapia	12

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - FARIAS, R. F. Química de coordenação: fundamentos e atualidades. Campinas: Átomo, 2009. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - SHRIVER, D.F.; ATKINS, P.W. Química Inorgânica. 4. ed. Bookman, 2008. [Exemplares disponíveis: 35]

Bibliografia Complementar:

3 - Artigos recentes e revisões em publicações periódicas nacionais e internacionais. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - BERTINI, I. Biological inorganic chemistry: structure and reactivity. University Science Books, 2006. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - CRICHTON, R. Inorganic Biochemistry of iron metabolism. 2ª ed.: John Wiley e sons Ltd., 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - FENTON, D. E. Biocoordinatin chemistry. New York: Oxford Science Publications, 1995. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - LIPPARD, S.J.; J. BERG, M. Principles of Bioinorganic Chemistry. University Science Books, 1996. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM430 Síntese Orgânica				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

QAM232

Ementa

História e desenvolvimento da síntese orgânica. Reações de formação de ligação carbono-carbono e carbono-heteroátomo, introdução e remoção de grupo funcional. Grupos protetores. Reações baseadas em rearranjos. Seletividade. Síntese assimétrica. Catálise. Planejamento de uma rota em síntese orgânica.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	História e desenvolvimento da síntese orgânica 1.1. Inicio da síntese orgânica moderna 1.2. Classificações da síntese orgânica 1.3. O conceito e aplicação do Siton em Síntese orgânica 1.4. Análise retrossintética	6
2	Reações de formação de ligação carbono-carbono e carbono-heteroátomo, introdução e remoção de grupo funcional 2.1. Reações de Grignard, Wittig, condensações aldólicas, formação de cianidrinas, de carbeno, Adição de Michael e cicloadições 2.2. Reações de álcoois, aminas ácidos carboxílicos e derivados 2.3. Reações de introdução, transformação e afastamento de grupo	10

	funcional	
3	Grupos protetores 3.1. Propriedades de um grupo protetor 3.2. Desenvolvimento de novos grupos protetores 3.3. Estratégias de proteção dos principais grupos funcionais, como álcoois, dióis, aldeídos e cetonas, aminas, etc	8
4	Reações baseadas em rearranjos 4.1. Rearranjos baseados na expansão e contração de anéis 4.2. Rearranjos envolvendo carbono e nitrogênio 4.3. Rearranjos envolvendo carbono e oxigênio 4.4. Rearranjos sigmatrópicos	6
5	Seletividade 5.1. Quimiosseletividade 5.2. Regiosseletividade 5.3. Estereosseletividade	6
6	Síntese assimétrica 6.1. Importância da quiralidade 6.2. Obtenção de fármacos e produtos naturais 6.3. Epoxidação assimétrica de Sharpless 6.4. Diidroxilação catalítica assimétrica 6.5. Reação de Diels-Alder assimétrica 6.6. Redução estereosseletiva de carbonilas 6.7. Hidrogenação catalítica homogênea assimétrica	8
7	Catálise 7.1. Catálise por íon metálico 7.2. Acoplamentos de Stille, Suzuki e Sonogashira 7.3. Reações de Heck e Birch 7.4. Metátese	8

	7.5. Biotransformação 7.6. Enzimas em síntese orgânica	
8	Planejamento de uma rota em síntese orgânica 8.1. Estratégias utilizadas em síntese orgânica 8.2. Condições prévias para planejamento e execução de uma rota sintética 8.3. Descoberta e planejamento de fármacos	8

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - HUDLICKÝ, T.; REED, J. W. The Way of Synthesis: Evolution of Design and Methods for Natural Products. Wiley-VCH Verlag GmbH, 2007. 1032 p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica, Vol. 2. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 496p. [Exemplares disponíveis: 15]

3 - SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química Orgânica. Vol. 1. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 675p. [Exemplares disponíveis: 19]

4 - SOUZA, M. V. N. Estudo da Síntese Orgânica baseado em Substâncias Bioativas. Campinas: Átomo, 2010. 316p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - WARREN, S.; WYATT, P. Organic Synthesis: The disconnection approach. 2. ed. Wiley, 2009. 329p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

6 - BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 1. 4. ed. Pearson Education, 2006. 590p. [Exemplares disponíveis: 2]

7 - BRUICE, P. Y. Química Orgânica. Vol 2. 4. Ed. Pearson Education, 2006. 641p. [Exemplares disponíveis: 2]

8 - CAREY, F.A.; SUNDBERG, R.J. Advanced Organic Chemistry. Part A (Structure and Mechanism). 4. ed. New York: Plenum/Rosetta, 2000. 825 p. [Exemplares disponíveis: 1]

9 - CAREY, F.A.; SUNDBERG, R.J. Advanced Organic Chemistry. Part B (Reactions and Synthesis). 4. ed. New York: Plenum/Rosetta, 2000. 825 p. [Exemplares disponíveis: 1]

10 - GREENE, T. W.; WUTS, P. G. M. Protective Groups in Organic Synthesis. 3. ed. NewYork: John Willey & Sons, 1999. 980p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

11 - SMITH, M. B.; MARCH, J. March's Advanced Organic Chemistry: Reaction, Mechanism and Structure. 6. ed. Tokyo: Jhon Wiley, 2007. 2357 p. [Exemplares disponíveis: 6]

12 - VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química Orgânica: Estrutura e Função. 4. Ed. Bookman, 2004. 1112 p. [Exemplares disponíveis: 7]

13 - WILLS, C.; WILLS, M. Organic Synthesis. New York: Oxford Science Publication, 1995. 92p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM451 Química dos Materiais				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*
CRP195 ou QAM102

Ementa
Metais. Cerâmicas. Compostos tipo hóspede-hospedeiro. Plásticos e bioplásticos. Materiais elétricos e magnéticos. Materiais ópticos.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Civil	Optativa	-
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Metais 1.1. Estrutura 1.2. Propriedades 1.3. Digramas de fase 1.4. Ligas metálicas	10
2	Cerâmicas 2.1. Estrutura 2.2. Propriedades 2.3. Processamento 2.4. Aplicações	10

3	Compostos tipo hóspede-hospedeiro 3.1. Peneiras Moleculares 3.2. Compostos Lamelares 3.3. Micelas e Vesículas 3.4. Porfirinas	10
4	Plásticos e bioplásticos 4.1. Estrutura 4.2. Propriedades 4.3. Processamento 4.4. Aplicações	10
5	Materiais elétricos e magnéticos 5.1. Estrutura 5.2. Processamento 5.3. Aplicações	10
6	Materiais ópticos 6.1. Estrutura 6.2. Processamento 6.3. Aplicações	10

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - PADILHA, A, F. Materiais de Engenharia - Microestrutura e Propriedades. São Paulo: Hemus Editora Limitada, 1997. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - SHACKELFORD, James F. Ciência dos Materiais. 6ª ed. Editora Pearson. 2011. [Exemplares disponíveis: 11]

3 - VAN VLACK, L. H. Princípios de Ciência dos Materiais. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1970. [Exemplares disponíveis: 11]

Bibliografia Complementar:

4 - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Vol. 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

5 - ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-Química. 8. ed. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

6 - GERSTEN, J. I.; SMITH, F. W. The Physics and Chemistry of Materials. 1. ed. Editora Wiley-Interscience, 2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

7 - MARINHO, J. R. D. Macromoléculas e Polímeros. 1. ed. Editora Manole, 2005. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

8 - SHRIVER, D. F.; ATKINS, P.W. Química Inorgânica. 4. ed. Editora Bookman, 2008. [Exemplares disponíveis: 10]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM455 Tópicos em Química Quântica				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 2		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	2	0	2
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	30	0	30
Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*				
CRP204 e QAM251 e QAM350				
Ementa				
Postulados da Mecânica Quântica. Mecânica molecular. Métodos semi-empíricos (Parte I). Métodos semi-empíricos (Parte II). Métodos ab initio. Métodos pós-SCF. Teoria do funcional de densidade.				
Oferecimento aos Cursos				

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Postulados da Mecânica Quântica 1.1. Histórico do desenvolvimento 1.2. Personalidades 1.3. Descrição das equações e operações 1.4. As Subdivisões da química Teórica 1.5. Propriedades Macroscópicas e Microscópicas	2
2	Mecânica molecular 2.1. Princípios elementares 2.2. Estruturas das equações empregadas 2.3. Abrangência e utilidade 2.4. Exemplos	4

3	Métodos semi-empíricos (Parte I) 3.1. Estrutura matemática dos métodos 3.2. Austim Model 1 - AM1 3.3. Estrutura matemática 3.4. Aplicabilidade 3.5. Exemplos	6
4	Métodos semi-empíricos (Parte II) 4.1. Parametric model 3 -PM3 4.2. Estrutura matemática 4.3. Aplicabilidade 4.4. Exemplos	4
5	Métodos ab initio 5.1. Tratamento matemático 5.2. As funções de base 5.3. As aproximações de Born-Oppenheimer 5.4. As equações de Roothan-Fock 5.5. O método do campo auto-consistente 5.6. O delta de Kronecker 5.7. O método Hartree-Fock 5.8. Energia de ligação 5.9. Geometria molecular 5.10. Momento de Dipolo e Moléculas Polares 5.11. Hibridização de Orbitais Atômicos 5.12. Barreiras de energia	6
6	Métodos pós-SCF 6.1. Teoria de perturbação 6.2. Teoria de perturbação de 2a ordem de Møller-Plesset 6.3. As equações envolvidas	4

	6.4. Efeitos do truncamento 6.5. Cálculos 6.6. Aplicabilidade	
7	Teoria do funcional de densidade 7.1. Teoria de ondas planas 7.2. Os teoremas fundamentais de Thomas-Fermi 7.3. As integrais de densidade 7.4. O teorema de Levi e a busca restrita de Levi 7.5. Os teoremas de Hohenberg-Kohn 7.6. As equações de Kohn-Sham	4

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - LEVINE, I.N. Quantum Chemistry. 6. ed. New York: Prentice Hall, 2008. 739p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - McQUARRIE, D.A. Physical Chemistry - a molecular approach. University Science Books, 1997. 1360p. [Exemplares disponíveis: 6]

3 - RUSSEL, J.B. Química Geral. Vol. 2. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 647 p. [Exemplares disponíveis: 30]

Bibliografia Complementar:

4 - CHANG, R. Química Geral. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 800 p. [Exemplares disponíveis: 29]

5 - EISBERG, R. Física quântica. 9. ed. São Paulo: Campus, 1994. 928p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. Vol. 2. 6. ed. Paulo: Cengage Learning, 2009. 476p. [Exemplares disponíveis: 10]

7 - MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. Química um Curso Universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p. [Exemplares disponíveis: 10]

8 - SZABO, A. Modern quantum chemistry - introduction to advanced electronic structure theory. New York: Mc Graw-Hill, 1996. 461p. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM490 Atividades Complementares				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 4		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	4	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	0	60	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

As atividades acadêmicas desenvolvidas pelos alunos de graduação em Bacharelado em Química poderão ser consideradas para integralização curricular, valendo carga horária de 60 horas. As atividades acadêmicas passíveis de contagem de horas para a integralização curricular deverão ter o endosso do Professor Orientador Acadêmico, que passará o nome dos alunos, aptos para a matrícula, ao Coordenador da disciplina. O aluno só será matriculado na disciplina quando já tiver realizado 60 horas com atividades complementares e estas forem apresentadas, com os respectivos comprovantes, ao Orientador Acadêmico.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	8

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	As atividades acadêmicas desenvolvidas pelos alunos de graduação em Bacharelado em Química poderão ser consideradas para integralização curricular, valendo carga horária de 60 horas. As atividades acadêmicas passíveis de contagem de horas para a integralização curricular deverão ter o endosso do Professor Orientador Acadêmico, que passará o nome dos alunos, aptos para a matrícula, ao Coordenador da disciplina. O aluno só será matriculado na disciplina quando já tiver realizado 60 horas com atividades complementares e estas forem apresentadas, com os respectivos comprovantes, ao Orientador Acadêmico 1.1. A carga horária das atividades complementares deve ser distribuída entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, de forma que nenhuma delas venha a responder, isoladamente, por mais de 50% do total de horas previsto. Poderão ser consideradas	60

	para contagem de carga horária. 1.1.1. Programa Institucional de Bolsista de Iniciação Científica - PIBIC, ou estágios extra-curriculares relacionados à área de formação, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas 1.1.2. Monitoria, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas 1.1.3. Tutoria, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas 1.1.4. Programa Educacional Tutoria - PET, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas 1.1.5. Bolsista de Extensão Universitária, 15 horas por semestre até o limite máximo de 30 horas 1.1.6. Apresentação de trabalhos técnico-científico em Congressos, Simpósios, seminários e equivalentes; apresentação oral, 10 por trabalho até o máximo de 30 horas e apresentação em forma de pôster, 5 horas por trabalho até o máximo de 15 horas 1.1.7. Publicação de resumos de trabalhos, anais de Congressos, Simpósios, seminários, etc., 2 horas por trabalho, até o limite máximo de 6 horas 1.1.8. Publicação de trabalho técnico científico, na íntegra ou em forma de resumo expandido, em Anais de Congressos, Simpósios, Seminários e equivalentes, 15 horas por trabalho, até o limite máximo de 30 horas 1.1.8.1. Quando o trabalho for apresentado em Congressos, Simpósios, Seminários e equivalentes e o mesmo for escolhido para publicação na íntegra em Anais do mesmo evento, o trabalho não poderá ser considerado duas vezes, mas apenas uma a de maior valor em horas/atividades 1.1.9. Publicação de trabalho técnico científico em revista técnica, 15 horas por trabalho, até o limite máximo de 30 horas 1.1.10. Participação em Congressos, Simpósios, Seminários, Semanas Acadêmicas, Jornadas, cursos, palestras e equivalentes, com duração do evento até 8 horas, registro de 2 horas, até o limite máximo de 30 horas 1.1.11. Participação em Congressos, Simpósios, Seminários, Semanas Acadêmicas, Jornadas, cursos, palestras e equivalentes, com duração do evento até 16 horas, registro de 4 horas, até o limite máximo de 30 horas 1.1.12. Participação em Congressos, Simpósios, Seminários,	

	Semanas Acadêmicas, Jornadas, cursos, palestras e equivalentes, com duração do evento até 24 horas, registro de 12 horas, até o limite máximo de 30 horas 1.1.13. Participação em Empresa Júnior, como diretor, 10 horas por semestre, até 2 semestres e como colaborador, 5 horas por semestre, até 2 semestres 1.1.14. Participação no CA ou DCE, como membro de chapa, como diretor 10 horas por semestre, até 2 semestres e como colaborador 5 horas por semestre, até 2 semestres 1.1.15. Para cada 45 horas, de estágio extracurricular, realizadas, far-se-á a contagem de 5 horas de atividades complementares, até o limite de 15 horas por semestre e limite máximo durante o curso de 30 horas 1.1.16. A conversão da carga horária de atividades, discriminadas nos itens anteriores, será computada pela metade quando tais atividades forem desenvolvidas em áreas afins. 1.17. Outras atividades acadêmicas de formação complementar não previstas neste programa poderão ser computadas conforme apreciação do Orientador Acadêmico do curso junto com o Coordenador da disciplina 1.1.18. Participação de atividades na Universidade Federal de Viçosa, tais como: Coral, Esporte de qualquer modalidade, teatro, 5 horas por atividade no semestre completo, até o limite máximo de 20 horas	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - PARECER CNE/CES Nº 8/2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - PARECER N.ºCNE/CES 1.303/2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Bibliografia Complementar:

3 - PARECER CNE/CES Nº: 583/2001. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

4 - RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 2/2007. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM495 Estágio Supervisionado				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 8		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	0	8	8
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	0	120	120

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ter cursado, no mínimo, 1.770 horas de disciplinas obrigatórias

Ementa

O Estágio Curricular Supervisionado a ser realizado pelos acadêmicos do curso de Química consiste em trabalho a ser desempenhado pelo aluno do curso, dentro de suas áreas de atuação, a ocorrer em laboratórios da instituição ou em uma empresa do setor químico ou relacionado a este. O Estágio terá duração de 120 horas, efetivamente comprovadas, objetivando ao acadêmico evidenciar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso no mercado de trabalho, moldar o perfil do profissional para que busquem na Universidade os conhecimentos complementares a sua futura profissão e permitir ao futuro químico a experimentação de suas habilidades pessoais e de relacionamento interpessoal. Além de permitir ao aluno uma experiência pré-profissional, colocando-o em contato com o mercado de trabalho, em laboratórios da instituição, empresas públicas ou privadas, que atuem em areas afins à Química, sob a orientação de um professor. A matrícula nesta disciplina está condicionada às normas estabelecidas pela Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Química (Ênfase em Química Ambiental).

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Optativa	-

Seq	Estágio	Horas/Aula
1	O Estágio Curricular Supervisionado a ser realizado pelos acadêmicos do curso de Química consiste em trabalho a ser desempenhado pelo aluno do curso, dentro de suas áreas de atuação, a ocorrer em laboratórios da instituição ou em uma empresa do setor químico ou relacionado a este. O Estágio terá duração de 120 horas, efetivamente comprovadas, objetivando ao acadêmico evidenciar a aplicabilidade dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso no mercado de trabalho, moldar o perfil do profissional para que busquem na Universidade os	120

	conhecimentos complementares a sua futura profissão e permitir ao futuro químico a experimentação de suas habilidades pessoais e de relacionamento interpessoal. Além de permitir ao aluno uma experiência pré-profissional, colocando-o em contato com o mercado de trabalho, em laboratórios da instituição, empresas públicas ou privadas, que atuem em areas afins à Química, sob a orientação de um professor. A matrícula nesta disciplina está condicionada às normas estabelecidas pela Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Química (Ênfase em Química Ambiental).	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A.; SILVA; R. S. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007, 162 p. [Exemplares disponíveis: 9]

2 - OLIVEIRA NETTO, A. A.; MELO; C. Metodologia da Pesquisa Científica. 2. ed. Editora Visual Books, 2006. [Exemplares disponíveis: 30]

3 - RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 1990. [Exemplares disponíveis: 30]

Bibliografia Complementar:

4 - BARBOSA FILHO, M. Introdução à Pesquisa Científica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - FERRARI, A.T. Metodologia da pesquisa científica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

6 - LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001, 219 p. [Exemplares disponíveis: 3]

7 - MARCONI, M. A. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2007. 289 p. [Exemplares disponíveis: 17]

8 - POPPER, Karl Raimund. Lógica da Pesquisa Científica. 9. ed. Editora Cultrix, 2001. [Exemplares disponíveis: 19]

Programa Analítico de Disciplina				
QAM498 Trabalho de Conclusão de Curso				
Campus Rio Paranaíba - Campus Rio Paranaíba				
Número de créditos: 13		Teóricas	Práticas	Total
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	1	12	13
Períodos - oferecimento: II	Carga horária total	15	180	195

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ter cursado, no mínimo, 1.770 horas de disciplinas obrigatórias

Ementa

A disciplina visa o treinamento do estudante em nível de iniciação científica dando-lhe conhecimentos básicos de metodologia científica na área de pesquisa escolhida em laboratórios, sob a orientação de um professor. A necessidade do pré-requisito estará vinculada à área do estágio. A matrícula nesta disciplina está condicionada às normas estabelecidas pela Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Química (Ênfase em Química Ambiental). Ao final do desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso, o aluno apresentará uma monografia, conforme modelo padrão, que será defendida perante uma banca de professores da área. O projeto do trabalho de conclusão de curso em química poderá ser desenvolvido pelo estudante em qualquer departamento da UFV ou de outras instituições afins ou indústrias, desde que a proposta de trabalho seja aprovada pelo coordenador desta disciplina. A UFV não se responsabiliza pelos gastos e custos dos projetos desenvolvidos em outras instituições.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Química(BAC)	Obrigatória	8

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Apresentação das normas da disciplina	5
2	Apresentação e avaliação dos projetos em seminários	10

Seq	Aulas Práticas	Horas/Aula
1	A disciplina visa o treinamento do estudante em nível de iniciação científica dando-lhe conhecimentos básicos de metodologia científica na área de pesquisa escolhida em laboratórios, sob a orientação de um professor. A necessidade do pré-requisito estará	180

	vinculada à área do estágio. A matrícula nesta disciplina está condicionada às normas estabelecidas pela Comissão Coordenadora do Curso de Bacharelado em Química (Ênfase em Química Ambiental). Ao final do desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso, o aluno apresentará uma monografia, conforme modelo padrão, que será defendida perante uma banca de professores da área. O projeto do trabalho de conclusão de curso em química poderá ser desenvolvido pelo estudante em qualquer departamento da UFV ou de outras instituições afins ou indústrias, desde que a proposta de trabalho seja aprovada pelo coordenador desta disciplina. A UFV não se responsabiliza pelos gastos e custos dos projetos desenvolvidos em outras instituições.	

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

1 - BARBOSA FILHO, M. Introdução à Pesquisa Científica. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1980. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

2 - FERRARI, A.T. Metodologia da pesquisa científica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

3 - OLIVEIRA NETTO, Alvim A.; MELO, Carina. Metodologia da Pesquisa Científica. 2. ed. Editora Visual Books, 2006. [Exemplares disponíveis: 30]

Bibliografia Complementar:

4 - CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. Metodologia científica: para uso dos estudantes universitários. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. [Exemplares disponíveis: Não informado.]

5 - POPPER, Karl Raimund. Lógica da Pesquisa Científica. 9ª ed. Editora Cultrix, 2001. [Exemplares disponíveis: 9]

6 - RUDIO, F.V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 1990. [Exemplares disponíveis: 30]

7 - RUDIO, Franz Victor. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Editora Vozes Ltda, 1978. [Exemplares disponíveis: 30]

8 - SOLOMON, D.V. Como fazer uma monografia: elementos de metodologia de trabalhos científicos. Belo Horizonte: Interlivros, 1977. [Exemplares disponíveis: Não informado.]